

**INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ**

FACEBOOK NA EDUCAÇÃO: TENSÕES E HARMONIAS

CYRO CEZAR TEIXEIRA HOTTUM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

TRÊS RIOS

2018

**INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ**

**FACEBOOK NA EDUCAÇÃO: TENSÕES E HARMONIAS**

**CYRO CEZAR TEIXEIRA HOTTUM**

Monografia apresentada como atividade obrigatória à  
integralização de créditos para conclusão do Curso de  
Licenciatura em Ciências Biológicas –

Modalidade EAD.

Orientadora: M.Sc. Ariane Oliveira Ferreira

Coorientador: D.Sc. Amadeu da Silva Guedes

**ORIENTADORA: M.Sc. Ariane Oliveira Ferreira**

**COORIENTADOR: D.Sc. Amadeu da Silva Guedes**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

**TRÊS RIOS**

**2018**

---

FICHA CATALOGÁFICA

HOTTUM, Cyro Cezar Teixeira

*Facebook* na Educação: Tensões e Harmonias. Polo Três Rios, Ano 2018, -- il: 31 cm

Orientador: M.Sc Ariane Oliveira Ferreira

Coorientador: Dr. Amadeu da Silva Guedes

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro  
para obtenção do grau de Licenciado no Curso de Licenciatura em  
Ciências Biológicas – Modalidade EAD. Ano 2018

Referencias bibliográfica: f. 51 a 55

1. Palavras Chaves: *Facebook*. Educação. Ensino-aprendizagem. Ciências. Biologia.

I. FERREIRA, Ariane Oliveira (Orientadora)

GUEDES, Amadeu da Silva (Coorientador)

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências  
Biológicas – Modalidade EAD

III- *Facebook* na Educação: Tensões e Harmonias

---



UNIVERSIDADE  
DO BRASIL  
UFRJ



instituto de **biologia**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**ATA - DEFESA DE MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL**

<b>NOME DO GRADUANDO (A)</b> Cyro Cezar Teixeira Hottum		<b>MATRÍCULA</b> 20091402394
<b>LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IB – UFRJ – EAD – POLO TRÊS RIOS</b>		
<b>TÍTULO DA MONOGRAFIA</b> Facebook na Educação: Tensões e Harmonias		
<b>NOME DOS MEMBROS DA BANCA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ASSINATURA</b>
Orientador Ariane Oliveira Ferreira	Mestre	<i>Ariane Oliveira Ferreira</i>
Coorientador Amadeu da Silva Guedes	Doutor	<i>Amadeu da Silva Guedes</i>
Ana Paula de Sousa Rocha	Mestre	<i>Ana Paula de Sousa Rocha</i>
Paulo Roberto Azevedo de Souza	Mestre	<i>Paulo Roberto Azevedo de Souza</i>
		Data: 29/11/2018
<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO (A)		<input type="checkbox"/> REPROVADO (A)
HAVENDO SUGESTÕES NA DEFESA, COLOCAR TÍTULO MODIFICADO DA MONOGRAFIA		
Sr.(a) Coordenador (a): encaminho, em anexo, a versão <u>revisada</u> do Trabalho Final de Curso nos formatos <u>impresso</u> e <u>digital</u> . Atesto que tal versão contempla as sugestões e/ou observações feitas pela banca durante a defesa.		
ASSINATURA DO ORIENTADOR		
<i>Ariane Oliveira Ferreira</i>		
<i>Amadeu da Silva Guedes</i>		
LOCAL E DATA Três Rios, 29 de novembro de 2018.		
ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO		
LOCAL E DATA		

Dedico este trabalho a:

Meus pais **Cyro Hottum** e **Arleia da Conceição  
Teixeira Hottum;**

Meus irmãos **José Claudio Teixeira Hottum** e  
**Fernando Cezar Teixeira Hottum.**

A todos eles pela certeza na eternidade do amor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora **Ariane Oliveira Ferreira** por ter me aceito como seu orientando e, mais do que isto, por sua boa vontade, simplicidade, sabedoria e coleguismo. Uma pessoa que admiro por todas essas características e que, com certeza, me fez crescer durante sua orientação, período que passei e passo por atribuições pessoais, sujeitas a qualquer pessoa.

Agradeço ao meu coorientador **Amadeu da Silva Guedes**, que me ajudou a amadurecer a escrita neste período, bem como a minha forma de pensar, e que, mais do que um coorientador, é um amigo querido, que admiro por sua história de vida e por seu profissionalismo.

Gratidão aos dois pelos ensinamentos.

Agradeço à tutora **Beatriz Alves**, uma pessoa que me ajudou a vencer obstáculos difíceis para quem cursou Técnico em Contabilidade como Ensino Médio, sem nunca ter estudado a Química e a Bioquímica; uma pessoa ímpar neste meu processo de aprendizado, profissional e ser humano importantíssimo no mundo acadêmico. Mais que uma tutora, uma amiga.

Agradeço ao tutor **Marcelo Novelino**, que mergulhava no momento da tutoria em explicações claras e objetivas, elucidando dúvidas e trazendo conhecimento. Um profissional admirável.

Agradeço ao tutor **Saulo Paschoeleto**. Com ele, foram inúmeros os trabalhos de campo, as oficinas e as tutorias. Sua boa vontade e alegria contagiavam e faziam acontecer o conhecimento.

Agradeço ao tutor **Diego Koenigkam Alves** que, também, com sua tutoria me fez entrar um pouco no mundo da física (ICF1). Tutor integrado com os alunos, pois percebia bem as dificuldades e as atacava com precisão. Pessoa e profissional exemplar para mim.

Agradeço ao tutor **Vinícius Cabral** que, a princípio, seria meu orientador, mas por mudanças de planos não aconteceu. Tutor que, além de seu trabalho habitual, acrescentava interessantes diálogos sobre o que estávamos estudando, longos papos por vezes.

Agradeço ao tutor **Fabiano Pereira de Oliveira** por sua sempre boa vontade de ensinar e tirar nossas dúvidas na fatídica ICF2; tutor presente e ser humano boníssimo.

Agradeço ao tutor **Augusto Burle Neto** por suas explicações claras e objetivas em Matemática/Estatística, o entendimento da disciplina foi favorecido por suas tutorias.

Agradeço à minha Regente Tutora **Denise C. Oliveira** por todas as dicas e boa vontade de me ter como seu estagiário na Escola Estadual Condessa do Rio Novo, e à Diretora da escola **Fernanda Rinaldi** pela receptividade.

Agradeço aos colegas de curso **José Victor Elias Pereira, João Carlos Lopes Caratiero, Natalia Barbosa e Flavio Panoeiro**. Não por termos estudado ou feito pesquisas e trabalhos juntos durante o curso, mas pelo verdadeiro valor da integração entre pessoas que comungam juntas a vontade de ajudar o outro em suas dificuldades. Quer simplesmente ouvindo as dificuldades, quer simplesmente trocando de ideias, com ausência de vaidades. Nossas confraternizações muito boas: churrascos na casa do Flávio, regados à cerveja, uísque e energéticos, ou petiscos e cervejas no Bar do Peixe ou no Petisco da Praça eram a celebração de estarmos juntos.

“O livro ... me fascina. Eu fui criada no mundo. Sem orientação materna. Mas os livros guiou os meus pensamentos. Evitando abismos que encontramos na vida. Bendita as horas que passei lendo. Cheguei a conclusão que é o pobre quem deve ler. Porque o livro, é bussola que ha de orientar o homem no porvir[...]

(CAROLINA MARIA DE JESUS, em Meu Estranho Diário. São Paulo: Xamã, 1996, p.167).



## **SUMÁRIO**

1 - INTRODUÇÃO .....	12
2 - OBJETIVOS .....	17
3 - MATERIAL E MÉTODOS .....	18
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
4.1 - Estatísticas e questões relacionadas à área de laboratórios de Ciências/Biologia .....	19
4.2 - A internet e sua rápida “evolução” .....	21
4.3 - A Web/Facebook pode ser um risco para saúde?.....	23
4.4 – Publicidade & globalização no Facebook.....	25
4.5 – Facebook na educação: experiências, propostas e pesquisas. ....	28
5 – CONCLUSÃO .....	46
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - “Percentual de pessoas que utilizaram a Internet, no período de referencia dos últimos três meses (de cada ano), na população de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento mensal domiciliar per capita – Brasil 2013- 2015.” .....	21
Figura 2 - Gráfico levando em conta o artigo <i>Facebook</i> como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e alunos do IFSertão – PE .....	33
Figura 3 - SESI - São Bento do Sul - inicio da MRS (Metodologia Reconhecimento de Saberes). “Tenho orgulho de ser Professor da área de Linguagens deste grande projeto. Com certeza bons conhecimentos estarão surgindo! (Elvys Milde da Silva)”, em 02 de set de 2018.....	38
Figura 4 - Turma NE EM 01 18-TUB/LCT Regional SUL – Tubarão Professora Monier Julio dos Passos Supervisora: Adriana Maximiano Área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Atividade realizada sobre o projeto: Evolução e Revolução da Escrita. ....	39
Figura 5 - Tensões e Harmonias no uso da internet e <i>Web</i> .....	44
Figura 6 - População por região (tabela do site Professor Digital: <a href="https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/">https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/</a> ) .....	44
Figura 7 - População por região (gráfico pizza do site Professor Digital, <a href="https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/">https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/</a> ). ....	45
Figura 8 - População com acesso a internet por região (ROSA, 2016). ....	45

## RESUMO

A discussão das tensões e harmonias, que poderão estar associadas ao uso do *Facebook* no ensino-aprendizado em nosso país, estará presente nesta pesquisa bibliográfica. Como itens importantes dessa discussão acerca da eficácia ou ineficácia do *Facebook* no ensino de Ciências/Biologia, podemos citar a acessibilidade à rede *internet* e ao grande número de usuários dessa plataforma. A falta de laboratórios de Ciências/Biologia no Ensino Fundamental e Médio nas escolas brasileiras é uma realidade e algo aqui a ser discutido. Dentro desta realidade, a proposta deste trabalho também é de que o *Facebook* poderia auxiliar como ambientizador no ensino-aprendizado. Auxiliar no sentido de que é um instrumento capaz de hospedar mídias diversas: vídeos, imagens, textos e jogos. Os vídeos, especificamente, poderiam trazer já experimentos feitos em laboratórios, auxiliando assim alguma assimilação de fenômenos pelos estudantes. Nesse veio, caberá também a problematização acerca experimentos, discussões e outras atividades que poderiam ser trabalhadas pelos docentes ao usar a plataforma no ensino de Ciências/Biologia. Essa problematização, visa a sugerir novas formas de uso dessa plataforma

**Palavras-chave:** *Facebook*. Educação. Ensino-aprendizagem. Ciências. Biologia.

## **ABSTRACT**

The discussion of tensions and harmonies, which may be associated with the use of *Facebook* in the teaching-learning process in our country, will be present in this bibliographic research. As important elements of the discussion regarding the effectiveness or ineffectiveness of *Facebook* in teaching Science / Biology, we can mention the accessibility to the internet network and the large number of users of this platform. The lack of Science / Biology labs in primary and secondary education in Brazilian schools is a reality and something here to be discussed. Also, within this reality, the proposal of this study is that *Facebook* could help when working as an environment for the teaching-learning process to take place. It could assist in the sense that it is an instrument capable of hosting diverse media: videos, images, texts and games. The videos, specifically, could bring experiments done in laboratories, therefore aiding the assimilation of phenomena by the students. In this line of thought, it is important to emphasize the problematization of experiments, discussions and other activities that could be used by teachers when utilizing the platform in the teaching of Sciences / Biology - this problematization aims to suggest new ways of using this platform.

Keywords: *Facebook*. Education. Teaching-learning. Sciences. Biology

## 1 - INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu a partir de várias leituras acerca do mundo educacional e do contato com o dia a dia de trabalho dos professores na escola de estágio. Surgiu do anseio de buscar respostas para lacunas abertas no ensino-aprendizagem em Ciências/Biologia, e de preencher de maneira mais dinâmica estas lacunas.

Para sua consecução, buscou-se apoio sociológico de Zygmunt Bauman, no filósofo Mikahil Bakhtin, no psicólogo Lev Semyonovich Vygotsky. Em menção à informática, o embasamento contou com os trabalhos de Renato Teixeira Bressan, Welton Rodrigues Vaz, e no que se refere à área pedagógica: Dilton Ribeiro do Couto Junior, Cristiane de Magalhães Porto, John Palfrey, UrsGasser. Não se esgotando aqui todos os nomes utilizados nesta pesquisa. Coletou-se as contribuições em livros, artigos científicos, dissertação, notícias em *sites da internet*.

Ultimamente, professores de diversas áreas têm seu desempenho avaliado e criticado pela sociedade de forma constante. No entanto, esse profissional enfrenta algumas barreiras muitas vezes desconhecidas do grande público. Essas barreiras são causadoras de algo que enfraquece o trabalho docente: o desânimo. Alguns fatores podem ser apontados como motivos de desinteresse por parte dos professores afetados. Mais especificamente, é comum ouvir reclamações de professores de Ciências Biológicas em relação à falta de laboratórios e de tempo para realização de pesquisas extraclasses, ao mau comportamento do aluno, ao excessivo direcionamento do trabalho do professor por parte de órgãos externos, algo que acarreta a falta de autonomia deste profissional, além de várias outras queixas a respeito de situações que podem ser consideradas como desmotivadoras do trabalho pedagógico.

Os laboratórios, segundo alunos, seriam um fator de motivação no aprendizado de Ciências/Biologia (COSTA et.al, 2012). Nas entrelinhas do que Costa expõem, percebe-se que há uma desmotivação devido à ausência de laboratórios. Em matéria publicada no Jornal O Globo, Ribeiro (2013) aponta que apenas 11% das escolas brasileiras (públicas/ privadas) têm laboratório de Ciências, dado que vem corroborar o exposto por Souza e Costa (2012), em relação à desmotivação devido à falta de laboratórios para o ensino/aprendizagem de Ciências/Biologia. Em pesquisa realizada na rede estadual de ensino na cidade de Araguatins/TO, os professores entrevistados se apresentaram insatisfeitos com a carreira por uma série de fatores, como turmas lotadas,

salas sem ventilação, alunos sem interesse no aprendizado de Biologia, falta de laboratórios para aulas práticas, etc. Fatores de insatisfação que ficaram evidenciados em um questionário aplicado aos professores (COSTA et al, 2012). Através desse questionário, verificou-se que os professores não são responsáveis pelo que falta na escola para sua plena docência, no entanto, continuam ministrando aulas teóricas. Fica claro que com aulas práticas, experimentos, salas adequadas, etc., os professores ficariam mais satisfeitos com sua profissão. O interessante é que os alunos, participantes dessa pesquisa, respondendo a outro questionário colocaram que ficariam mais motivados para o aprendizado se tivessem laboratório para aulas práticas, ou mesmo experimento em locais adequados (COSTA et al, 2012).

Segundo Ribeiro (2013), dentre as 192.676 escolas do Brasil em 2013, apenas 10,6% delas possuíam laboratório de Ciências, envolvendo as públicas e as privadas. “Dentre as escolas que tinham o espaço, 60,1% eram públicas e 39,9% eram privadas” (RIBEIRO, 2013). Esse levantamento foi realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). Nélcio Bizzo, Professor de metodologia do ensino de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação da USP, diz que estudos internacionais demonstram um maior desempenho no aprendizado de Ciências Biológicas em alunos que fazem aulas práticas, e as escolas percebem o maior interesse do aluno quando a aula é realizada dessa forma. Ribeiro ainda coloca que:

Segundo o presidente do INEP, Luiz Cláudio Costa, o governo pretende incentivar as redes estaduais e municipais a construir mais laboratórios de Ciências. — Temos recursos do Fundeb e expectativa de mais recursos para a educação por causa dos royalties do petróleo. Isso vai ajudar a acabar com o subfinanciamento — disse Costa (2013).

Outros estudiosos corroboram em pesquisa os problemas já citados e colocam também o fator tempo como uma dificuldade enfrentada pelo professor para as aulas de Ciências e Biologia. O pouco tempo e a falta de recursos para aulas práticas oferecem obstáculos a uma aula bem aplicada. Outras dificuldades que se reservam mais para o lado profissional do professor é a falta de tempo para formação-continuada, o despreparo para aulas práticas, leitura de periódicos, livros, etc (VIDMONTAS et al, 2005).

O pouco tempo compromete o conteúdo a ser aplicado na área de Ciências/Biologia, pois ele é muito abrangente: fenômenos naturais, ser humano,

tecnologias, etc, como compromete também o desenvolvimento de projetos de aprendizagem que têm por objetivo fazer relações com conhecimentos novos e antigos. Projetos estimulam o aluno a questionar e a pensar sobre Ciência/Biologia. Os que apresentam contrapontos (pontos de vista favoráveis e desfavoráveis a determinadas questões científicas) favorecem o aluno na aquisição de autonomia no pensar e no agir.

A desmotivação do docente e do discente é ocasionada por várias situações, uma delas é a falta de laboratórios de Ciências/Biologia. Sendo o professor um profissional que deve estar sempre em processo de atualização, mas que não tem tempo, ou não é oferecido para ele aparatos do governo ou de particulares para isto, no caso de escolas públicas e privadas respectivamente, a reciclagem/atualização do professor é importante para a qualidade das aulas, e também para fazer com que o professor ganhe facilidade na prática docente através de aquisição de novos conhecimentos em diversas áreas. A atualização, de um modo geral, tanto no aspecto de novas descobertas científicas, como no uso de materiais “paliativos” para tentar amenizar a falta de laboratórios de Ciências e Biologia, e também a atualização tecnológica em relação à *web/internet*, que neste trabalho é sugerida o uso da plataforma *Facebook*, ela pode ser um auxiliar no ensino de Ciências e Biologia, uma vez que, além de trazer grande conteúdo nesta área, permite a formação de grupos específicos de estudo.

As fontes consultadas visam a corroborar ou não a possível utilização do *Facebook* como uma ferramenta que poderia ser utilizada para suprir as necessidades da falta de laboratórios de Ciências/Biologia nas escolas. A discussão embasada nessas fontes ajudará a explicitar algumas tensões e harmonias no acesso à *internet* e aos meios digitais (*hardwares*) que alunos e professores têm acesso e que podem ou não colocar a plataforma como possível ambientador de fenômenos e experimentos virtuais dentro das disciplinas de Biologia e Ciências.

Essa ferramenta (*Facebook*) já é usada por alunos de algumas escolas, como no Colégio Pedro II no Rio de Janeiro (MALIZIA; DAMASCENO, 2014). Além disso, é uma ferramenta extremamente popular entre os jovens. O percentual de adolescentes usuários dessa rede é de 85,6 % na cidade do Rio de Janeiro, conforme dados publicados no Jornal O Globo por Rennan (2014) citados por Maliza e Damasceno (2014). No entanto, esbarramos com dificuldades, tais como, o acesso à *internet*, que segundo o IBGE (2015): “57,5% da população de 10 anos ou mais de idade (102,1 milhões) utilizou a *Internet* nos 90 dias anteriores à pesquisa PNAD (Pesquisa Nacional

por Amostra de Domicílios)”, o que leva a crer que 42,5% dos brasileiros não têm qualquer acesso à internet, e que 57,5% têm acesso de modo esporádico ou constante a *internet*, dado que a utilização por estes foi em algum dia ou dias destes 90 dias antes da pesquisa PNAD. Positivamente, verifica-se que no Rio de Janeiro em 2014, 85% dos adolescentes tinham contas ativas em redes sociais, segundo Pesquisa do Jornal O Globo (RENNAN, 2014 apud Malizia e Damasceno, 2014). Nas escolas públicas brasileiras, a *internet* banda larga tem uma “presença” razoável, cerca de 70% dos alunos do ensino fundamental e 84% do ensino médio têm acesso à rede (FAJARDO; MORENO, 2016). O Brasil conta com 61,2 milhões de usuários do *Facebook*, atualmente ocupa a 3ª posição dos países com mais usuários na rede social (UOL, 2014). Forma-se um mosaico os dados aqui colocados, mas que:

Apesar das dificuldades em estratégias como estas, tais como falta ou problemas no acesso à *internet* por parte de alguns alunos, ou até mesmo baixo entendimento da plataforma por parte dos próprios professores, alguns trabalhos apontam para um impacto positivo das redes sociais nos processos de aprendizagem (MALIZIA; DAMASCENO, 2014, p 5).

No decorrer do trabalho, serão analisados como as mídias digitais foram tomando espaços no Brasil, as dificuldades no uso da *internet*, assim como os diversos trabalhos relacionados ao uso do *Facebook* como ferramenta para contribuição do ensino-aprendizagem. Serão discutidas as vantagens e as desvantagens em se empregar tal aplicativo como um recurso a mais para o professor que se encontra desestimulado diante de problemas citados no texto e para os alunos que anseiam por uma forma mais dinâmica de aprendizagem.

Este trabalho dá um enfoque maior aos Ensinos Fundamental e Médio públicos no Brasil, mas sem deixar de citar fontes de pesquisa do ensino particular e também do ensino superior público. O ideal maior da educação é que as escolas públicas e particulares sejam equiparadas no ensino-aprendizagem.

Como todo trabalho é uma construção de um pensamento e como toda construção também é incompleta, não temos a pretensão de esgotar à temática aqui estudada, mas a esperança de que essa pesquisa contribua para uma reflexão sobre o trabalho pedagógico que possa servir de pesquisa ou mesmo de apoio a implantação do *Facebook* no ensino-aprendizado de Ciências/Biologia, auxiliando no que diz respeito à falta de laboratórios nas escolas brasileiras, com vídeos de fenômenos naturais, animais,



flora, assim como experiências diversas que podem ser ao menos assistidas pelos discentes.

## 2 - OBJETIVOS

### - Principal:

Analisar se o *Facebook* pode contribuir para uma maior ambientalização no ensino-aprendizagem das disciplinas de Ciências e Biologia no Ensino Médio e nos anos finais do Ensino Fundamental.

### - Secundários:

Discutir se a *internet* é de fato acessível a populações de baixa renda em boa parte das regiões brasileiras.

Refletir sobre a condição do professor no uso do *Facebook* para o processo de ensino-aprendizagem.

Relatar casos, buscados na literatura, de alunos habituados ao uso da plataforma *Facebook*.

Identificar tensões e harmonias do *Facebook* no processo de ensino-aprendizagem.

### 3 - MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa trabalhada é de caráter bibliográfico e estruturar-se-á a partir de leitura e fichamento de artigos científicos, notícias em jornais e revistas, dados estatísticos, livros, de origem digital ou impressa.

É válido acrescentar que a execução desta pesquisa contou com o apoio do livro de Marconi e Lakatos (2003), principalmente no que diz respeito à pesquisa de caráter bibliográfico.

O trabalho está ordenado de acordo com o material coletado e segue uma “lógica” de pensamento como problemas no ensino-aprendizagem de Ciência/Biologia; Gerações da *Web* (*Web* 1.0, *Web* 2.0, e *Web* 3.0); TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação); Sistemas Colaborativos, propostas de abordagem pedagógica em cima da plataforma *Facebook*; vantagens e desvantagens do uso do *Facebook/Web* no ensino-aprendizagem, e assim construir reflexões sobre tensões e harmonias no uso do *Facebook*.

Visita a ambientes virtuais no *Facebook* como: **Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental**; **O conhecimento move sua vida, do EJA semipresencial do SESI de Santa Catarina** e **Instrumentação em Genética - Uenf/Cederj**.

## 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

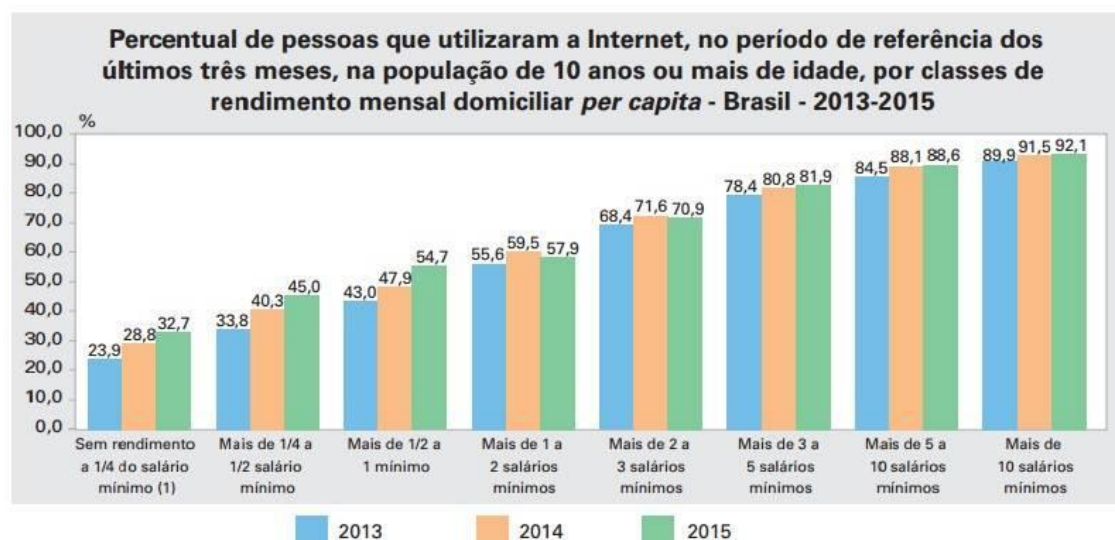
Alguns pontos no uso da *internet* foram colocados na introdução. O principal é a possibilidade do *Facebook* servir como motivador ao ensino-aprendizado em Ciências/Biologia, tornando um possível ambientizador virtual das práticas e experiências laboratoriais, pelas insuficiências de laboratórios e espaços para experiência nas escolas brasileiras (RIBEIRO, 2013). Neste capítulo, serão detalhadas as questões relacionadas às tensões e às harmonias no uso da ferramenta *Facebook*, e consequentemente, sobre o que é necessário para que a *internet* seja um fator de contribuição, assim como a utilização das tecnologias (*softwares* e *hardwares*) por docentes e discentes. Foram realizados resumos de artigos, dissertações, capítulos de livros e outras fontes, levantando os resultados e fazendo pequenas discussões em cima deles.

### 4.1 - Estatísticas e questões relacionadas à área de laboratórios de Ciências/Biologia

O *Facebook* como possível ambientizador do ensino-aprendizagem em Ciências/ Biologia foi uma ideia que surgiu da observação e reflexão pessoal sobre a falta de laboratórios de Ciências nas escolas. Essa ideia encontrou respaldo em Ribeiro (2013), que citou pesquisa do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), na qual verificou que apenas 10,6% das escolas brasileiras possuíam laboratórios de Ciências, destes 10,6% de laboratórios: 60,1% estão nas escolas públicas e 39,9% nas privadas. A ambientalização seria a possível forma com que o professor usaria a ferramenta *Facebook* como motivadora do ensino-aprendizagem, com o objetivo de apresentar aos estudantes do ensino fundamental e médio os fenômenos biológicos, algumas experiências em laboratórios reais (vídeos) e outras situações mais práticas que o trabalho com o ensino nessa área exige. Embora o ideal seja a existência do laboratório que, segundo Costa et al (2012), seria um motivador citado por alunos para o aprendizado de Ciência/Biologia, o *Facebook* poderia ajudar a mostrar também os diversos biomas, vida microscópica, fenômenos

naturais e experimentos gravados em vídeo. Ele é uma ferramenta com múltiplas facetas, onde se pode ler em páginas orientadas pelo professor, fazer postagens, assistir a vídeos, participar da construção de saberes através do colaborativismo que a plataforma *Facebook* desperta (PORTO; NETO, 2014, p 134- 140). Outro aspecto que veio à tona no decorrer das leituras, que serve como uma balança que tende mais para um lado do que para o outro, são as tensões e harmonias que regem a utilização da *internet* no Brasil e, conseqüentemente, regem também a utilização do *Facebook*. Uma balança possivelmente que não se equilibrará em curto prazo, pois segundo Rosa (2016), a distribuição da *internet* no Brasil de acordo com a pesquisadora ComScore, ocorre da seguinte maneira: 55% Sudeste, 13% Nordeste, 19% Sul, 13% Norte/Centro Oeste. Um total de 59% da população brasileira tem acesso à *internet*, ou seja, 41% não têm nenhum acesso à *internet*. Outrossim, verifica-se que por região a distribuição é desigual e isto pode causar tensões ao se abraçar o *Facebook* como um ambientizador de um laboratório virtual no ensino-aprendizado em Ciências/Biologia. E quando se fala de acesso, temos que levar em conta a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2015), que verificou que 57,5% população brasileira maior de 10 anos utilizou a *internet* nos 90 dias anteriores a pesquisa, observa-se aqui a não continuidade de acesso. Como um possível ponto harmônico no uso dessa ferramenta, ou quase possível, podemos citar o Uol Notícias (2014) que informa que o Brasil tem 61,2 milhões de contas no *Facebook*, 29,6% de sua população, o 3º país no *ranking* de usuários. Craide (2016) nos ajuda a pensar positivamente no futuro desse quadro quando informa no *site* da Agencia Brasil, que o Ministério das Comunicações garantirá o acesso à banda larga de alta velocidade para 95% da população e aumentará de 53% para 70% o número de municípios cobertos com redes de fibras ópticas até final de 2018. Com esta possibilidade, a perspectiva para utilização da *web/Facebook* no ensino-aprendizado aumenta, e muito.

O gráfico seguinte (Figura 1) demonstra que há desigualdade de acesso à *internet* devido à renda, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2013 a 2015). No entanto, de um modo geral durante este período, existiu um ligeiro aumento do acesso em todas as rendas representadas, levando em conta que pessoas com 10 anos ou mais de idade acessaram a *internet*.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2013-2015.

Nota: Excluídas as pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

(1) Inclusive as pessoas moradoras em unidades domiciliares cujos componentes recebiam somente em benefícios.

**Figura 1 - “Percentual de pessoas que utilizaram a Internet, no período de referência dos últimos três meses (de cada ano), na população de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento mensal domiciliar per capita – Brasil 2013- 2015.”**

## 4.2 - A internet e sua rápida “evolução”

O termo *internet* e *web* se confundem, mas existe uma diferença entre estes termos, que vale a pena ser brevemente colocada no início deste subcapítulo. A *internet* é a forma com que todos os computadores se comunicam, independente da distância, ela conecta todos os computadores do mundo. A *World Wide Web*, ou simplesmente *Web*, é “um sistema de informações interligadas que permitem o acesso de infinitos conteúdos, dos mais variados possíveis, através da Internet” (PostDigital). Os conteúdos da *Web* precisam da *Internet* (rede) para que possam ser acessados pelos usuários.

Num passado não muito distante, alguns poucos estudantes, como poucas pessoas em geral, passaram a ter acesso a conteúdos digitais, mas apenas como consumidores de informação. A *Web* fornecia apenas informações, não se podia interagir. É a *Web 1.0*, uma fase anterior ao ano de 2004, aproximadamente (VAZ, 2015). A *Web 1.0* foi começo para que a informação chegasse virtualmente ao estudante, professor, empresário, etc. Conforme Zucheratto e Figueiredo (2011), em 1996 havia 250.000 *sites* e 45 milhões de usuários no mundo, em 2006 este número

passou para 80 milhões de *sites* e 1 bilhão de usuários, este aumento se deveu a “evolução” tecnológica da *Web*, agora denominada *Web 2.0*, que segundo Bressan (2008), surgiu pelo aumento espontâneo e significativo de usuários que passaram a ter acesso à *Internet* de Banda Larga. A *Web*, em linhas gerais, oferece uma iteratividade entre o virtual e quem dele faz uso. A *Wikipedia*, *blogs*, *web services*, etc., são formas em que o usuário passou a deixar de ser um simples “consumidor” de *internet* para interagir, colocando opiniões nos blogs, criando textos (*Wikipedia*), etc. O’Reilly, em uma “conferência de ideias”, foi um dos responsáveis por “cunhar” o termo *Web 2.0*, e criou uma definição compacta do que seria a *Web 2.0*:

*Web 2.0 é a rede como plataforma, abarcando todos os dispositivos conectados. As aplicações Web 2.0 são aquelas que produzem a maioria das vantagens intrínsecas de tal plataforma: distribuem o software como um serviço de atualização contínuo que se torna melhor quanto mais pessoas o utilizam, consomem e transformam os dados de múltiplas fontes - inclusive de usuários individuais - enquanto fornecem seus próprios dados e serviços, de maneira a permitir modificações por outros usuários, criando efeitos de rede através de uma ‘arquitetura participativa’ e superando a metáfora de página da Web 1.0 para proporcionar ricas experiências aos usuários. (2004, p. 2).*

A *Web 2.0* contribuiu para o surgimento das redes sociais (VAZ, 2015), e, portanto do *Facebook*, o objeto de interesse desta pesquisa.

A *Web 3.0* surgiu também espontaneamente a partir da *Web 2.0*, “a movimentação gerada a partir da interação nas mídias digitais gerou em poucos anos uma quantidade absurda de informações sobre o usuário/consumidor” (VAZ, 2015), fazendo as tecnologias se aprimorarem mais. A *Web 3.0* se relaciona principalmente com a organização de todo este acúmulo de informações, selecionando o que o usuário/consumidor mais procura nos *sites* de busca, como o *Google*, *YouTube* e nas redes sociais, haja vista que o usuário/consumidor deixa rastros de suas preferências.

Diante disso, ocorreu um avanço tecnológico no aperfeiçoamento dos softwares, em que o usuário/consumidor passa a ter uma resposta rápida às suas preferências (roupa, esporte, perfumaria, bebidas, artigos científicos, material de estudo, *sites* universitários, entre outras respostas). Mesmo que ele não faça uma pesquisa, já lhe são oferecidos produtos próximos ao seu perfil nas redes sociais. É uma estratégia de marketing que as empresas deste segmento fazem uso. As redes sociais oferecem não só produtos, mas passam a indicar outras páginas de interesse dentro do que você mais procura dentro da área de estudo, trabalho e diversão. Mesmo os usuários não pagando

pelo uso das redes sociais e de outros mecanismos na *Web*, administradores desses tipos de aplicativos ganham fortunas das empresas de *marketing* ou diretamente de indústrias, para oferecer produtos. Todos ganham: os donos das redes sociais, os empresários e os empresários de marketing (VAZ, 2015). Rodrigues (2016) em seu blog informa que, o Governo Federal em 2015 aplicou R\$ 44,6 milhões em publicidade no *Facebook*, a BBC Brasil (2016) em seu *site* coloca que o *Facebook* faturou US\$ 7 bilhões entre os meses de julho e setembro de 2016, “O valor supera o Produto Interno Bruto (PIB) de mais de 40 países, de acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI)” (BBC Brasil, 2016). Se o faturamento deste trimestre (julho a setembro de 2016) for dividido entre todos os usuários do *Facebook*, chega-se à conclusão que o *Facebook* conseguiu um faturamento de US\$ 4,01 por usuário, levando-se em conta 12 meses, o valor seria de US\$ 16,04 por usuário. A matéria ainda coloca que 90% dos usuários acessam o *Facebook* pelo celular e, não por uma mera coincidência, essa mesma matéria cita o jornal britânico *The Telegraph*, onde este em uma publicação coloca que 84% das propagandas são criadas para celulares. US\$ 6,82 bilhões de faturamento deste trimestre correspondem ao faturamento com publicidade, sendo os restantes US\$ 0,18 bilhões oriundos do faturamento de cobrança de materiais publicados nos grupos e comunidades criadas pelos usuários. Aqui vale pensar o *Facebook* com uma plataforma não totalmente gratuita, pois ela incentiva ao consumo através de seus anúncios, assim como cobra para que as postagens de um Grupo comercial, político ou de estudos alcance um número maior de pessoas.

#### **4.3 - A Web/Facebook pode ser um risco para saúde?**

A *web* ainda pode oferecer riscos na área médica/psicológica, Palfrey e Gasser (2011) no capítulo 8 do livro *Nascidos na Era Digital*, colocam ou advertem sobre o que a “sobrecarga” de informações pode causar mesmo nos ditos nativos digitais, que mesmo dominando parte das facetas do uso da *net/web* e adquirindo informações rapidamente, ainda se veem aturdidos com a carga infinita de informações da *web*.

Outro possível contratempo para o uso do *Facebook* poderia ser a gama de jogos que ele oferece para seus usuários, podendo levar o estudante a outros caminhos,



em vez de usar como ferramenta de aprendizado, voltar-se para os jogos, que podem levar o estudante a uma patologia específica, causando o afastamento do objetivo principal.

Vale colocar a fala de um universitário de 18 anos de Harvard, citado por Palfrey e Gasser (2011):

Acho que a razão porque as revistas são ainda muito populares é porque a gente tem mais a sensação... é como um número da revista, contando as coisas que aconteceram esta semana. E na internet... não há início nem fim. (Apud PALFREY; GASSER, 2011, p. 209).

O vício da *web* seria a forma extrema de sobrecarga de conhecimentos contidos e acessados através da *internet*. Os jogos oferecem um fascínio para os jovens. Foi observado, entre os membros da juventude norte-americana, que 8,5% pode ser considerado de viciados em jogos (2007). Já 12% dos jovens britânicos são potencialmente dependentes de jogos. Em 2006, foi inaugurada a primeira clínica na Europa para a recuperação de viciados em jogo. Na Ásia, especificamente na Coreia não citada se a do Sul ou do Norte, verificou-se que 2,4% da população entre 9 e 39 anos é viciada, sendo 10,2% dos casos considerados limitadores. Existem na Coreia 40 clínicas de aconselhamento para viciados em jogos (PALFREY; GASSER, 2011).

Cabe ainda apresentar algumas distinções a respeito do uso patológico da *internet*. Atentemos para o que apresentam os autores anteriormente citados:

Os psicólogos distinguem entre o uso patológico “específico” e uso patológico “generalizado” da *internet*. O uso patológico específico refere-se a uma fixação em um aspecto particular do uso da *internet*, como jogos *online* ou pornografia. O uso patológico generalizado, por outro lado, diz respeito a uma dependência mais geral ou obsessão com o uso da *internet* que, no entanto, pode se manifestar com respeito a uma função específica do meio, como salas de bate-papo, *e-mail* ou surfar na rede em geral (PALFREY; GASSER, 2011, p. 211).

A sobrecarga de informações/conhecimento já é trabalhada em poucas escolas norte-americanas, para fazer com que o estudante consiga fragmentar e associar informações de acordo com o que ele deseja aprender.

Os problemas verificados são reais, as possibilidades do uso do *Facebook* no ensino-aprendizagem também podem ser reais, desde que a ferramenta receba um aparato pedagógico por parte dos professores e educadores em geral, este aparato seria

uma maneira de realmente afastar os lados “nocivos” da rede e jogar ao máximo com os positivos.

#### **4.4 – Publicidade & globalização no *Facebook***

A British Broadcasting Corporation (BBC Brasil) em 15 de novembro de 2016, em pequeno artigo em seu *site*, informou alguns fatores que geram a receita do *Facebook*. Entre julho e setembro de 2016 o *Facebook* faturou R\$ 22 bilhões, sendo que deste montante, R\$ 21,4 bilhões foram faturamento com propaganda. Em média, no período citado, cada usuário dos EUA e Canadá representaram um faturamento de R\$ 15,65; na Europa, R\$ 15,00 e no restante do mundo, excluindo a região Ásia-Pacífico, o faturamento ficou em R\$ 1,21 por usuário, ficando em R\$ 12,54 a média neste período para a receita que cada usuário gerou para o *Facebook*. A tendência é que o faturamento cresça de acordo com o aumento do número de usuários.

Segundo o artigo, as empresas cada vez mais procuram anunciar no *Facebook*, isto porque a plataforma detém vários de nossos dados, como idade, sexo, escolaridade, trabalho, gostos, etc. Desta forma, fica fácil o *Facebook* ofertar o serviço em troca de remuneração, pois é detentor de informações de grupos e de pessoas as quais o anúncio pode ser direcionado.

Ainda nesse artigo, Tim Wu professor da Universidade de Columbia em Nova Iorque, coloca que "a maior inovação do *Facebook* não é a rede social, mas o fato de ter convencido as pessoas a darem muita informação em troca de quase nada", e ainda diz que se fôssemos inteligentes, pediríamos ao *Facebook* que nos remunerasse. No site da BBC Brasil, no artigo Quanto dinheiro o *Facebook* ganha com você (e como isso acontece) (2016), cita-se: “No livro Bem-vindo ao Futuro- Uma Visão Humanista Sobre o Avanço da Tecnologia, o escritor e cientista da computação americano Jaron Lanier chega a uma conclusão semelhante.” Para Jaron Lanier, as informações pessoais são bens que merecerem ser tratados como mercadorias. Tanto Tim Wu, como Jaron Lanier, postulam que os usuários pagam o uso do *Facebook* com suas informações pessoais. E na página inicial do *Facebook* diz que ele é e sempre será gratuito. Ele, realmente é gratuito?

Nesse breve passeio por um pequeno artigo no *site* da BBC, nota-se que a propaganda é o forte da rede, e isto pode causar desconforto ao usuário com poder aquisitivo baixo, principalmente entre os jovens, já que vivemos em uma sociedade capitalista e globalizada. Nem sempre o objeto de desejo anunciado pode ser adquirido, podendo causar frustrações. No artigo *Globalização e consumo: o espaço Facebook*, Mariz e Lindozo (2014) discorrem sobre a problemática da globalização e consumo, inserindo o *Facebook* no contexto, já que esta rede traz muito anúncio. Aqui apenas uma colocação para ilustrar facetas do *Facebook* em relação ao consumo e globalização:

Globalização é o processo de aproximação entre as diversas sociedades e nações existentes por todo o mundo, seja no âmbito econômico, social, cultural ou político. Porém, o principal destaque dado pela globalização está na **integração de mercado existente entre os países**. (<https://www.significados.com.br/globalizacao/>).

Aqui, um significado genérico de globalização, seu significado vai além disto, a globalização hoje pode-se que dizer que é a interconexão fácil de “n” tipos de informações entre os países que têm a *internet* de maneira mais abrangente, ou menos abrangente. Um fato corriqueiro é a comparação de países da América Latina, como o Brasil com países da Europa ou da América do Norte, as pessoas ficam “deslumbradas” com as coisas de “fora”, e esquecem-se de sua cultura e realidade (JONALISMO ALTERNATIVO; 2014). Bauman em seu livro **Globalização: As Consequências Humanas**, diz que para muitos a globalização é o que devemos fazer para sermos felizes, para outros é causa de infelicidade, mas que todos estão sendo globalizados, todos basicamente terão os mesmos conteúdos, não importando o local que estejam, segue abaixo este trecho na íntegra:

A “globalização” está na ordem do dia; uma palavra da moda que se transforma rapidamente em um lema, uma encantação mágica, uma senha capaz de abrir as portas de todos os mistérios presentes e futuros. Para alguns, “globalização” é o que devemos fazer se quisermos ser felizes; para outros, é a causa da nossa infelicidade. Para todos, porém, “globalização” é o destino irremediável do mundo, um processo irreversível; é também um processo que nos afeta a todos na mesma medida e da mesma maneira. Estamos todos sendo “globalizados” — e isso significa basicamente o mesmo para todos (1999, p.7)..

Ao dizer que a globalização é um processo de em que todos estão sendo globalizados, e o “mesmo” é para todos, há um indício nestas palavras que vêm a corroborar o que foi dito anteriormente, que as culturas se misturam e podem se apagar, tornando um “mesmo” para todos.

O professor sabendo trabalhar O *Facebook* como plataforma de ensino-aprendizagem, deve alertar aos alunos sobre estes anúncios, de forma a não causar o “impulso do consumo” ou “sonhos” descabidos que as mídias sempre mostram. Estas questões não impediriam o uso do *Facebook* como ambientizador das aulas de Ciência/Biologia, pois também teria um aspecto positivo, pois um Grupo no *Facebook* “faz” propaganda de outro com tipo de conteúdo similar, ao estudar em um Grupo de Biologia, o aluno terá opções de acessar outros grupos (MARIZ; LINDOZO; 2014). As estratégias de *marketing* no *Facebook* também favorecem ao usuário a achar páginas correlacionadas ao que está estudando, pela própria indicação da plataforma.

A *Web 2.0* e *Web3.0* surgem carregadas do sentido globalização, que traz para o aluno uma ideia ampla de mundo, pode gerar o sonho de consumo de produtos supérfluos ou não tão importantes para seu dia a dia, isto pode gerar insatisfações ou desgastes psicológicos, caso não consigam adquirir o bem desejado. Ferreira (2009) no *site* UOL Mulher Comportamento levanta dados sobre uma enquete realizada pelo *site* no período de 8 a 15 de dezembro de 2009, que perguntou a 600 participantes “O que você acha do efeito da propaganda (na TV) no desenvolvimento das crianças?” 87,5% disseram que a TV incentiva o consumismo e, por isto, as crianças deveriam ter menos tempo em frente à TV, e 5,7% acharam muito ruim, pois não têm condições de comprar tudo que o filho pede. Esta enquete do UOL ilustra um tanto que a propaganda traz negativa no sentido de induzir as crianças ao consumo, e um ponto mais interessante é que 5,7% dos pesquisados não têm condições de comprar tudo o que os filhos pedem, isto também ilustra as desigualdades econômicas no Brasil.

Bauman (1998), no capítulo “Turistas e vagabundos”, do seu livro **Globalização: As Consequências Humanas** traz reflexões sobre a *web* e uma delas é que podemos estar em qualquer lugar em um clique no mouse, mas alerta para o processo de consumismo que ela desperta em seus anúncios:

Que todo consumo exige tempo é na verdade a perdição da sociedade de consumo – e uma preocupação maior dos que negociam com bens de consumo. Há uma ressonância natural entre a carreira espetacular do “agora”, ocasionada pela tecnologia compressora do tempo, e a lógica da economia orientada para o consumidor. No que diz respeito a esta lógica a satisfação do consumidor deveria ser instantânea e isso num duplo sentido. Obviamente, os bens consumidos deveriam satisfazer de imediato, sem exigir o aprendizado de quaisquer habilidades ou extensos fundamentos; mas a satisfação deveria também terminar – “num abrir e fechar de olhos”, isto é, no momento em que o tempo necessário para o consumo tivesse terminado. E esse tempo deveria ser reduzido ao mínimo” (BAUMAN, 1999, p. 89).

Pela redução do tempo em perceber o que é ofertado nos anúncios, o consumidor passa a não perceber ou dar importância a produtos que a primeiro momento poderiam lhe trazer satisfação, mas uma satisfação que não cessa, pois logo depois do consumo vem outro anúncio com os mesmos produtos que sofreram um “*upgrade*” para novamente serem consumidos, a satisfação é sempre pelo produto de última geração, e por vezes produtos que não precisam ter uma durabilidade. As habilidades citadas por Bauman podem ser o conhecimento necessário que o consumidor precisa ler no anúncio das alterações que o produto sofreu, e que ele oferta de mais recursos, nem sempre necessários ao nosso cotidiano. O consumidor se policiando quanto ao tempo que ele despende ao ficar lendo anúncios, pode levá-lo a um menor consumo. Aqui o que é colocado serve mais para que os educadores alertarem as crianças, adolescentes e adultos do consumo não necessário, pois vivemos em uma sociedade capitalista e globalizada, produtos novos nacionais e de outros países estão nos anúncios a todo o momento.

Até este momento foi colocado um pouco das tensões e harmonias que envolvem o uso do *Facebook* como uma possível proposta pedagógica na área de Ciências/Biologia para o Ensino Fundamental e Médio, no próximo subcapítulo serão abordadas algumas possibilidades do uso do *Facebook* na educação, incluindo dados de uma dissertação voltada para o Ensino Superior. Vale lembrar que as experiências quase sempre podem ser adaptadas.

#### **4.5 – *Facebook* na educação: experiências, propostas e pesquisas.**

O uso do *Facebook*, como possível ferramenta da ambientalização, motivador do ensino-aprendizagem, não é uma possibilidade remota. Rodrigues (2009), em pesquisa realizada em uma escola pública federal de Ensino Fundamental e Médio em Florianópolis/SC, fez uma pesquisa sobre a utilização das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) pelos docentes. Discorreu brevemente o que seriam TICs no passado e agora, e observou como as TICs são utilizadas na prática educacional.

As TICs são qualquer instrumento que passe informação ou que ajude a passar informação, desde os desenhos rupestres, passando pelos hieróglifos, à lousa da sala de

aula e, desta, aos rádios, TVs, computadores e *softwares* mais avançados, aqui em pulos rápidos pela história. A partir das TICs mais elaboradas (eletrônicas), em 1923 no Brasil, foi fundada, com fins educativos, a Rádio Sociedade no Rio de Janeiro, que transmitia programação sobre literatura, língua portuguesa, literatura infantil entre outras. Em 1977, já com o uso da TV, chegou a hora de transmissão de um programa educativo que marcou a história da educação à distância, o Telecurso Segundo Grau, com parceria da Fundação Roberto Marinho e Fundação Padre Anchieta. No final da década de 1970, já havia surgido o Projeto EDUCOM, uma ação oficial para levar computadores até as escolas públicas. A Unicamp foi uma das universidades que, junto com outras, criou um centro piloto para a adaptação da linguagem “*logo*” original para o português, com o objetivo de criar versões nacionais para os comandos” (RODRIGUES, 2009). O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e os Parâmetros Curriculares Nacionais são demonstrações do governo com a preocupação do uso das tecnologias da educação na escola, para aproximar o avanço tecnológico da escola.

Rodrigues (2009) em sua pesquisa com 32 professores de uma escola com 110 docentes, observou qual tipo de TICs eles utilizavam. Entre 70 e 80% dos professores utilizavam o videocassete, o DVD, datashow, aparelho de CD e o televisor. O computador apareceu em 6º lugar em TI (Tecnologia da Informação) utilizada; 53,12% dos profissionais utilizavam o computador como instrumento didático, 96,87% dos professores sabiam que a escola dispõe de computadores em redes e, mesmo assim, essas eram utilizadas por pouco mais da metade (RODRIGUES, 2009).

A pesquisa, apesar de ter sido elaborada há nove anos, mostra-se um tanto atual, haja vista às condições de acesso a *internet* conforme já colocado neste trabalho.

Também foi concluído que os professores não utilizam os computadores por falta de espaço físico (laboratórios) onde poderiam trabalhar com alunos em um tempo determinado. Além disso, não há técnicos para manutenção e falta de capacitação dos professores na utilização dos PCs (*Personal Computers* ou Computadores Pessoais).

Para o professor fazer usos das TICs, a escola deve fornecer uma infraestrutura para uso das mesmas. Cursos de formação continuada que “viabilizem os programas que envolvam os saberes escolares, objetivos, conteúdos, métodos” (RODRIGUES, 2009, p. 17).

Seguindo para a importância dos sistemas colaborativos, Farias (2013), chama a atenção para importância da criação de softwares em redes de computadores, que facilitam a execução de trabalhos com pessoas que têm objetivos comuns. Estes softwares nas empresas fazem com que todos tenham ao alcance de seus olhos o documento que está sendo trabalhado, ou o documento que se preste a ter pareceres de diversas pessoas dentro da empresa. Os sistemas colaborativos dão mais confiabilidade e agilidade na execução de tarefas. As mídias sociais como o *Facebook* e o *Twitter*, as *intranets* nas empresas, que podem substituir os *e-mails*, todos estes mecanismos podem ser usados como sistemas colaborativos, que não só agilizam, mas dão confiabilidade aos trabalhos, e também evitam confusões, pois todos têm acesso à versão atualizada do documento, e das solicitações da diretoria, etc.

A interação gera cooperativismo, colaboração entre as pessoas no intuito de criar algo de maneira a um ajudar o outro no aspecto de que estão juntos para o melhor desempenho profissional, para o melhor desempenho da empresa no mercado. (FARIAS, 2013).

Porto e Neto (2014) ao abordar a temática *Facebook*, associando-o a usos sócio-educacionais, colocam os alunos atuais como sendo da geração *play*, pós-PC, os jogos, músicas e vídeos, tudo isto deixou de ser algo que precisa ser guardado em um local, gaveta, armário, estante, tudo isto fica guardado na nuvem: *Web*. Serres desenvolve um pensamento de como esses alunos acessam zonas corticais diferentes ao utilizar ferramentas virtuais das que usam quando usam livro, lousa ou caderno, e que ganham uma habilidade de manipular várias informações ao mesmo tempo. Leiamos as próprias palavras de Serres:

[...] habitam o virtual. As ciências cognitivas mostram que o uso da internet, a leitura ou a escrita de mensagens com o polegar, a consulta a Wikipédia ou ao *Facebook* não ativam os mesmo neurônios nem as mesmas zonas corticais que o uso do livro, do quadro negro ou do caderno. Essas crianças podem manipular várias informações ao mesmo tempo. Não conhecem, não integram nem sintetizam da mesma forma que nós, seus antepassados. Não têm mais a mesma cabeça (2013, p. 138 apud Porto e Neto, 2014).

A essa informação, podemos acrescentar várias outras mudanças que, provavelmente, interferem na cognição e na percepção humanas. Os espaços urbanos mudaram, com prédios de cores e formatos diferentes, a virtualidade oferecendo propaganda em cafeterias, bares, hotéis, e nos *shoppings* telas que fornecem notícias a

todo o momento, celulares interconectados ao *Facebook* da empresa, o mundo está cada vez mais vibrante, e isto tudo forma uma rede de informações que constitui uma nova forma social integrada à virtualidade (PORTO; NETO, 2014).

A forma de experimentação espacial e de objetos mudou. Isto significa que os alunos não buscam mais informações para guardá-las mentalmente. Os alunos ficam interconectados com as informações, lançando mão da *web* (nuvem) quando delas precisam. “Por isso, resta pensar o uso destas redes sociais *online* para reconfigurar a forma de conhecer a sala de aula” (PORTO; NETO, 2014).

Estatísticas demonstram que o Brasil é um dos países onde mais a rede *Facebook* é utilizada. Segundo o jornal Folha de São Paulo (2013), citado por Porto e Neto (2014), este dado revela que existe uma quantidade ao menos razoável de aparelhos e rede (computadores e *internet*) disponíveis para acesso ao *Facebook*. Esta informação deve ser considerada levando em conta o problema da distribuição da *internet* no Brasil, já anteriormente citado nesta pesquisa. Algumas regiões têm cobertura melhor pela rede (*internet*) e o fator sócio econômico também pesa na aquisição de computadores e acesso à *internet* (COSTA e RIBEIRO, 2013). Essas questões de acesso e poder de compra favorecem algumas regiões em detrimento de outras, ou seja, em algumas regiões a possibilidade de uso do *Facebook* seria possivelmente mais favorável.

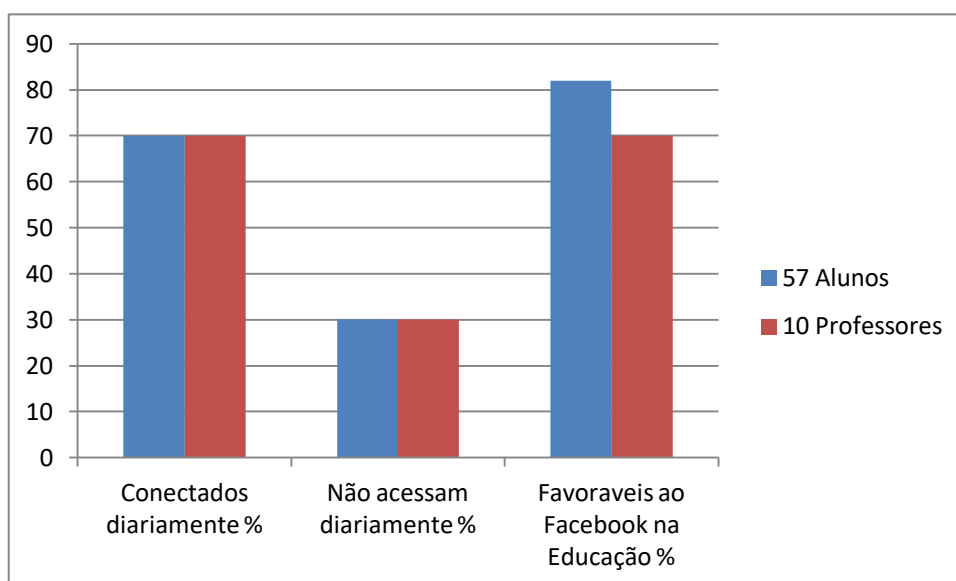
Não somente pelo fato de o *Facebook* ter um grande número de usuários no Brasil, mas também a cultura, as interações humanas e a própria organização espacial se tornou digital. A própria “evolução” técnica/tecnológica influencia de variadas formas de como as pessoas se apropriam/reagem aos impactos gerados em suas vidas (PORTO; NETO, 2014) pela velocidade de informações que *Web* traz, a sensação de um infinito de conhecimentos é algo inevitável. Tudo isto nos empurra para que a *web*, aqui especificamente o *Facebook* seja um mecanismo digital para a disseminação, construção e interação de saberes, culturas e informações diversas, A proposta dos autores se encerra em:

A proposta oferecida aqui é o uso da rede social *Facebook* para colocar o aluno em relação, por meio das próprias afinidades que emergem de campos de estudos específicos: a) a conversa deixa de ser um bate-papo qualquer para se tornar atitude colaborativa, e comprometida; b) os arquivos veiculados são pesquisas direcionadas a propósitos definidos, e de validade metodológica; c) a discussão envolve pares específicos, todavia, compromete-se com os interesses da práxis social. ( PORTO;NETO, 2014, p. 145)



O *Facebook* para Porto e Neto (2014) teria “regras” para que houvesse um melhor aproveitamento no ensino/aprendizagem no que diz respeito ao aluno seguir na plataforma atitudes compromissadas em relação às disciplinas que estariam sendo oferecidas para interatividade. As postagens teriam um propósito específico e metodológico voltado para o ensino/aprendizado e as discussões sobre os arquivos (postagens) teriam um comprometimento com os interesses de uma prática social do que se debate ou estuda.

Em artigo intitulado ***Facebook como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e alunos do IFSertão – PE***, de autoria de Alencar, Moura e Bitencourt (2013), coloca-se a possibilidade de o *Facebook* como plataforma de ensino/aprendizagem, mas de forma subjetiva (questionário). Foi realizado um estudo com utilização de um questionário para 57 alunos entre 14 e 19 anos de idade, cursando do 1º a 4º ano do Ensino Médio, e outro questionário para dez professores de diferentes disciplinas. Na análise dos resultados, constatou-se que 70% dos alunos utilizam o aplicativo diariamente, 30% não acessam o *Facebook* diariamente. A plataforma é utilizada para contatos com amigos, colegas, familiares, professores e também como forma de entretenimento. Já 38% dos alunos o utilizam com a finalidade de estudo, principalmente no desenvolvimento de trabalhos escolares, 82% dos alunos foram favoráveis ao uso do *Facebook* como plataforma educacional. Os questionários respondidos pelos professores não se mostraram muito diferente dos alunos: 99% têm perfil, 40% afirmam acessar o *Facebook* diariamente, 30% deixa o *Facebook* conectado a algum dispositivo, 20% não acessam diariamente, 70% disseram sim a proposta do *Facebook* como possível plataforma educacional. Em resumo 70% dos alunos e professores acessam a rede diariamente e 30% não acessam a rede diariamente, 1 (um) professor não tem perfil no *Facebook*, fator desconsiderado pelos pesquisadores. Pode-se observar essa estatística na ilustração seguinte (Figura 2).



**Figura 2 - Gráfico levando em conta o artigo *Facebook* como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e alunos do IFSertão – PE**

Nas considerações finais, os autores apontam que:

Inserir mídias sociais, no caso o *Facebook*, no contexto estudantil torna-se uma tarefa fácil, já que os nativos digitais já estão habituados a utilizar as mídias digitais assiduamente. O uso de tal plataforma como articuladora da rede educacional ultrapassaria as distâncias, aumentando a interação entre alunos e professores. (ALENCAR; MOURA; BITENCOURT, 2013, p. 6 ).

Aqui foram colocados os dados pertinentes ao uso do *Facebook* como possível ferramenta da ambientalização do ensino de Ciências/Biologia. A maior parte dos entrevistados foi favorável ao uso do *Facebook* na educação.

O comportamento dos usuários da *web*, em um passado não distante, tornou-os mais capazes da utilização rápida e eficiente dos recursos oferecidos pela rede, chegando ao ponto de se cunhar uma expressão de “nativos digitais” para esta nova geração, geração capaz de utilizar de modo adequado uma ferramenta como o *Facebook* como facilitador do ensino/aprendizado, como já parcialmente abordado pelos autores citados anteriormente. “Um nativo digital é aquele que nasceu e cresceu com as tecnologias digitais presentes em sua vivência. Os nossos instrutores, imigrantes digitais e usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova” (PRENSKY, 2001, p.1). Os imigrantes digitais seriam os professores e pessoas ligadas à educação, mas que não são

nativos digitais, ou seja, não passaram grande quantidade de horas jogando videogames, assistindo TV, manuseando celulares ou usando outras Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e, portanto, não adquiriram as habilidades dos nativos digitais no que se refere à facilidade de manusear as tecnologias digitais e usá-las dinamicamente para entretenimento, estudo e redes sociais. Os imigrantes digitais não conseguem perceber mais atentamente que os alunos tenham habilidades para estudar e fazer tudo isto ao mesmo tempo. Os nativos digitais processam grande quantidade de informações ao mesmo tempo, habilidade alcançada pela busca do lazer e também do conhecimento (PRENSKY, 2001, p. 2).

Os professores têm que estar atualizados, ou serem inseridos à cultura digital, ou seja, estarem em sintonia com novos aparelhos como computadores, celulares, *tablets*, com novos softwares e redes de comunicação, para que a possibilidade da utilização de ferramentas digitais no ensino-aprendizagem seja algo possível.

Joaquim (2013) em uma pesquisa qualitativa realizada em turmas do Ensino Médio, em uma escola particular do litoral paulista, chegou a algumas conclusões interessantes para o assunto desenvolvido neste trabalho: os alunos aparentemente já estão utilizando o aplicativo como prática de troca de conhecimentos, eles criam grupos com o nome da disciplina ou da turma e ali trocam ideias, conhecimentos e tiram dúvidas com seus colegas, raramente existe um professor ou educador como moderadores do grupo. Aqui a iniciativa de tornar o *Facebook* um “ecossistema educacional” não partiu de uma proposta do professor ou escola, foi uma atitude espontânea dos alunos. Joaquim (2013) em seu artigo faz uma abordagem um tanto aprofundada do surgimento dos mecanismos pós *Web 1.0*, e levanta um conceito de educação em que a proposta é de uma construção de ecossistemas comunicativos abertos, não existindo uma fonte de saber ou de conhecimento, existindo sim uma quebra de hierarquia, todas as pessoas envolvidas produzem um conhecimento através da postura dialógica assumida por elas, da ação de apropriação de conhecimentos e construção de ideias.

O *Facebook* extrapola a sala de aula, navega pela vida dos usuários em seu cotidiano, tornando-se uma plataforma que permite interações interpessoais no sentido de garantir aos usuários um maior conhecimento sobre assuntos diversos. Há nos usuários um estímulo de manter extraclasse o debate de assuntos de interesse comum. A

comunicação e a educação, tomando, por exemplo, o *Facebook* são processos indivisíveis segundo o autor, dado que o aplicativo forçosamente ou prazerosamente faz da comunicação um processo de aprendizagem colaborativa, um mecanismo de ganho de conhecimento entre duas pessoas ou um grupo de pessoas.

Vale salientar que neste trabalho, o que Joaquim (2013) verificou de mais relevante foi o fato de que os alunos foram os criadores de grupos no *Facebook* para atenderem suas necessidades de troca de informações na elucidação de dúvidas e confecção de pesquisas escolares. Os professores pouco participaram deste movimento.

A atitude dos alunos, de certa forma, postula que o *Facebook* é uma ferramenta propícia à troca de conhecimentos que faz com que eles tenham suas dúvidas elucidadas. Outrossim, a congregação de alunos em torno de um grupo, mesmo que virtual, gera uma segurança emocional na confecção de diversos trabalhos escolares, trazendo com isso socialização e aprendizagem (RIESS, 2010). A cooperação no que se estuda, debate e questiona leva a conclusões quase que sempre boas, sem isso ser uma regra, logicamente.

Cordova e Favretto (2014), em um ensaio intitulado *As Redes Sociais e a Educação: O Uso do Facebook na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos do Sesi em Santa Catarina*, trouxeram a luz uma experiência com o *Facebook* na Modalidade EJA EaD (Educação de Jovens e Adultos Educação a Distância). Em 1999, o Sesi Santa Catarina criou e implantou o Programa Sesi de Educação do Trabalhador, com o objetivo de elevar a escolaridade de trabalhadores da indústria e de seus dependentes. Em 2012, o Sesi passou a ofertar o curso EJA EaD, que não é um curso totalmente à distância, ele é híbrido. Neste curso, o aluno tem aulas de cada disciplina duas vezes por semana e dispõe de um ambiente virtual, uma sala de aula virtual. Aqui os autores não colocam que tipo de “ambiente” foi montado na *internet* para esta modalidade de ensino. Em 2014, o projeto já contava com 19.000 alunos das 395 indústrias do Estado, existindo 159 locais de atendimento nas diversas regiões. Voltando ao início de 2013, o Sesi preocupado com a captação de novos alunos para o EJA criou o slogan “O Conhecimento move a sua vida?”, com o intuito de provocar os trabalhadores a alcançar a dimensão de adquirir novos conhecimentos “nos processos formais de educação.” Os processos estariam atrelados ao modo de vida do trabalhador,

trabalhando-se com a mediação de aprendizagem em “oportunizar ao aluno/trabalhador a aquisição de aprendizagem significativa” (CORDOVA; FAVRETO, 2014).

Foi feita uma pesquisa entre os alunos matriculados na data em todas as unidades escolares, de qual rede social seria mais utilizada, 73% dos alunos apontaram o *Facebook* como a rede social mais utilizada.

A partir da escolha da rede *Facebook*, foi criado o grupo “O conhecimento move sua vida.” O objetivo do grupo é construir uma sociedade educacional para além da sala de aula, onde professores e alunos possam curtir, postar e comentar sobre seus trabalhos nas indústrias de Santa Catarina e sobre o EJA EaD, desta maneira o projeto pôde ser analisado como positivo, pois segundo os autores do artigo, os envolvidos participam dinamicamente postando e fazendo comentários das experiências de cada polo EJA EaD do Sesi de Santa Catarina . O grupo criado vem carregado de recursos alternativos que podem e devem ser usados na educação. A prática de projetos colaborativos, onde uma notícia ou algo pertinente ao EJA EaD sejam colocados e, ao mesmo tempo, todos possam receber notificações sobre as atualizações da postagem e ler / comentar a notícia e as postagens dos outros membros, é um mecanismo em que todos participam de uma aprendizagem significativa, transpondo as fronteiras da sala de aula. O grupo criado é público, porém para ter ingresso, o aluno deve solicitar a entrada.

O grupo criado no *Facebook*, pelo Sesi/SC possui diversos compartilhamentos de experiências, vivências, conhecimentos e situações que envolvem aprendizagem dos alunos do programa. E, ainda, tem possibilitado aos docentes, através do recurso <arquivo> a troca de materiais, sugestões de atividades, conteúdos, entre outras possibilidades que têm enriquecido a prática educativa do EJA (CORDOVA; FAVRETO, 2014).

Os comentários na página “O conhecimento move sua vida” devem ser claros, e devem conter apenas assuntos relacionados a experiências, assunto, vivências, aprendizados relacionados ao EJA do Sesi de Santa Catarina.

“Destaca-se, ainda, que a equipe de profissionais da Educação do Sesi em SC como: coordenadores, supervisores, mobilizadores e professores tem exercido um papel fundamental estratégico na interatividade com esta ferramenta de aprendizagem.” (CORDOVA; FAVRETO, 2014, p 9).

O grupo se torna uma ferramenta em que os estudantes e professores de todo o Estado de Santa Catarina podem ver, aprender e sentir o que ocorre de aprendizado em

todos os 159 locais de atendimento espalhadas pelo Estado. Torna o projeto do SESI visível para um maior número de pessoas, ajudando a provocar as pessoas na continuidade dos estudos, seja EJA Fundamental ou Médio.

Para os sujeitos, alunos e professores, o *Facebook* tornou-se uma ferramenta significativa na prática da escolarização. Todos participam ativamente, compartilhando, postando, comentando e curtindo as propostas dos profissionais da educação e também dos alunos do curso, os alunos passam a ser agentes da ação educativa.

Os autores fizeram uma analogia entre a utilização do Grupo e o Construtivismo de *Vigotsky* no contexto escolar, citando Vive (2011, p. 15) que diz que as redes sociais possuem uma linguagem construtivista onde os alunos estão em “constante processo interação”. O construtivismo de *Vigotsky* tem como o alicerce o pensamento de que todos os processos psicológicos superiores ocorrem primeiramente com o sujeito nas relações sociais, nos processos intermentais (comunicação e interação social) e interpsicológicos (relacionamento entre indivíduos, convívio em sociedade). O construtivismo social associa que o funcionamento da mente tem como origem as relações entre as pessoas e não individualmente. *Facebook* seria um exemplo de interações entre as pessoas, jovens que estão em fase de amadurecimento seriam “contemplados” interagindo com inúmeras pessoas, dando ideias, colocando fatos, ou mesmo cogitando teorias a respeito de um assunto, com isto alavancando os alunos para os processos psicológicos superiores.

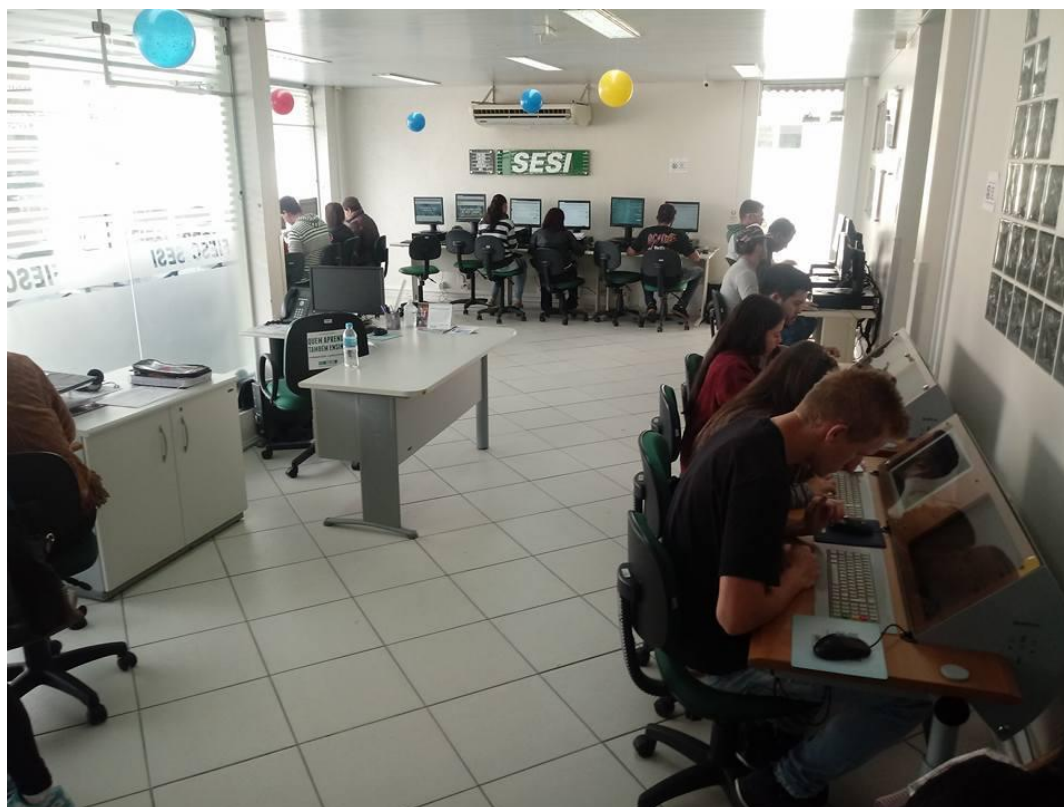
Cordova e Favretto têm como positiva a experiência do uso do Grupo no *Facebook* e afirmam:

As experiências vividas pela EJA EaD em SC, nesta rede social, sinalizam positivamente, uma vez que as dinâmicas dadas a ver e compartilhadas configuram significativos elementos que têm potencializado as aprendizagens escolares no EJA produzindo efeitos sobre os comportamentos de quem utiliza. Efeitos estes definidos como essenciais às apropriações, recriações que diversificam as metodologias de ensino assegurando um aprendizado dinâmico e de qualidade com vistas a explorar as potencialidades de cada indivíduo (2014).

O Grupo no *Facebook* “O conhecimento move sua vida” está ativo, o link de acesso é <https://www.facebook.com/groups/oconhecimentomoveasuavida>, basta ter uma conta no *Facebook* para solicitar adição. Em acesso realizado em 24 de março de 2018, na página “O conhecimento move sua vida”, observam-se alunos aparentemente integrados, fotos de salas de aulas físicas bem estruturadas, professores passando suas

experiências, postagens de professores e alunos com comentários. Nota-se nas imagens do grupo que existem laboratórios com microscópio, as imagens dão uma dimensão razoável do projeto do Sesi/SC. O Grupo nesta data conta com 6.317 membros, sendo que 12 membros são administradores, no início, em 2014 o Grupo totalizava 3.907 membros (CORDOVA; FAVRETO, 2014). Nas Figuras 3 e 4 fotografias de aulas presenciais do Projeto.

E em acesso também realizado em 24 de março de 2018 o Ambiente Virtual de Aprendizagem encontra-se ativo no link <http://eadsaba.sc.senai.br:8080/web-saba/>.



**Figura 3 - Sesi - São Bento do Sul - início da MRS (Metodologia Reconhecimento de Saberes). “Tenho orgulho de ser Professor da área de Linguagens deste grande projeto. Com certeza bons conhecimentos estarão surgindo! (Elvys Milde da Silva)”, em 02 de set de 2018**

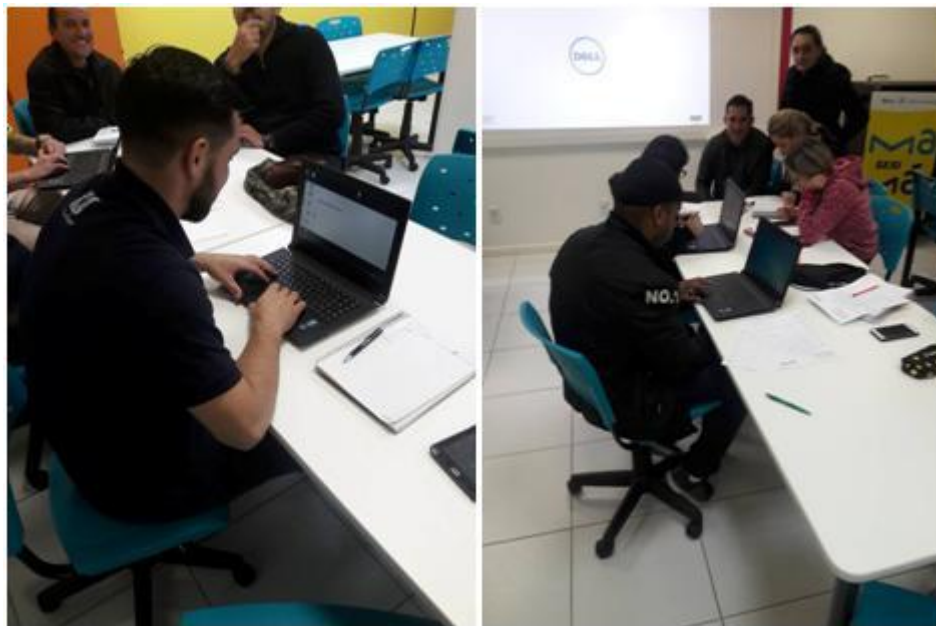


Figura 4 - Turma NE EM 01 18-TUB/LCT Regional SUL – Tubarão Professora Monier Julio dos Passos Supervisora: Adriana Maximiano  
 Área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias  
 Atividade realizada sobre o projeto: Evolução e Revolução da Escrita.  
**Em 25 de agosto de 2018, na página** O conhecimento move sua vida.

Junior (2012) em sua dissertação “Cibercultura, juventude e alteridade: aprendendo-ensinando com o outro no *Facebook*”, faz uma reflexão sobre muitos pontos até aqui colocados e oferece um resumo, conclusão e aprofundamento da forma colaborativa e prazerosa que a *Web* e o *Facebook* contribuem para o processo de ensino aprendizagem. O autor participou das conversas no aplicativo de um grupo de alunos de graduação previamente selecionados e, através das conversas dos alunos sobre assuntos relacionados ou não a seus campos de estudo, construiu uma abordagem significativa de pontos indicadores de possibilidades e conflitos na construção de saberes e de troca de conhecimentos entre os integrantes deste grupo, que está quase ou sempre presente no uso dessa plataforma. Vale destacar e atentar para alguns pontos de nosso interesse da dissertação:

A *Web* aproxima as pessoas fazendo com que mantenham constante relação. Este fato faz com que a produção de informação de maneira colaborativa seja contínua na *Web*. Isso nos leva a pensar em sua utilização nos processos no ensino-aprendizagem. Nela, há muitas *interfaces* digitais, como o *Facebook*, que auxiliam este processo. Os internautas acessam, produzem e distribuem informações de maneira



autônoma e podem colaborativamente formar redes complexas de comunicação, participando de grandes ou pequenos grupos de internautas, e todos ficam como co-autores de informações no ciberespaço (JUNIOR, 2012).

O *Facebook* promove em seus usuários uma dinâmica nos diálogos, uma participação espontânea, e isto o torna uma nova forma de cultura, uma cultura digital, em que os usuários criam textos literários, reciclam e distribuem conteúdos digitais de diversas áreas, da literatura à política. Distribuem suas produções de filmes caseiros e músicas, além de fotografias artísticas e do cotidiano (JUNIOR, 2012).

Os álbuns de fotos no *Facebook* fazem pensar o ensino-aprendizagem como algo que permite a troca de experiências entre seus usuários, fazendo-os colaborativamente compartilhar saberes um do outro através de imagens. As imagens tornam-se mediadoras dos diálogos entre pessoas que buscam o novo para narrar suas experiências, um mundo que é recriado nas imagens e nos discursos que estas promovem (JUNIOR, 2012).

A forma de comunicação unilateral-linear é quebrada nas redes digitais, não existem o que ensina e o que aprende, existe uma troca constante de ideias, opiniões, saberes, experiências e conhecimentos em geral. Uma superfície tem um dentro e um fora (as bordas), as redes são somente bordas, um círculo contínuo talvez, onde todos ensinam e aprendem, onde uma dúvida é respondida por um e complementada por outros. Os comentários sobre a dúvida podem ganhar uma gama grande de informações, gerando conhecimento (JUNIOR, 2012).

A comunicação no ciberespaço se dá através da linguagem escrita (textos), na linguagem de imagens (imagem e vídeos) e na linguagem de áudios, linguagens que podem além de favorecer diretamente o ensino-aprendizagem, podem auxiliar de modo planejado os deficientes auditivos e visuais dentro do contexto educacional. Nele, os internautas fazem uso de diversas interfaces mães de diálogos. Os diálogos nem sempre são harmoniosos nas redes, podem trazer divergências de opiniões ocasionadoras de conflitos (JUNIOR, 2012).

Práticas educacionais contemporâneas envolvendo estudantes e professores já estão sendo utilizadas no ciberespaço na busca de novas metodologias para se pensar as educações na e com a cibercultura. Isto é um legado das novas dinâmicas

comunicacionais proporcionadas pelas redes. Os compartilhamentos e a colaboração de saberes entre os internautas traduzem uma nova visão de se pensar as redes na formação de novas metodologias a serem adotadas no ensino-aprendizado (JUNIOR, 2012).

Junior (2012) aparentemente colocou alguns pontos positivos no *Facebook* neste seu estudo, embora o *Facebook* não tenha sido usado como uma metodologia pedagógica. Alunos geograficamente dispersos encontraram no *Facebook* um meio de aproximação. A comunicação entre os alunos foi dinâmica na plataforma, com troca de material referente à área de Biologia e com a dialógica fluindo naturalmente. A linguagem áudio visual está presente e marcante e não se restringe apenas a vídeos postados, já que o *Facebook* disponibiliza vídeo-chamadas, ampliando a possibilidade de outros meios dialógicos. A velocidade com que se pode postar, responder a questionamentos, ou mesmo participar de um bate-papo é algo que pode ser benéfico para os estudantes. Junior (2014) reconheceu o *Facebook* como um legítimo instrumento do ensino aprendizagem, os alunos valorizam os conteúdos escolares rompendo com a estrutura física da sala de aula. Eles compartilham conhecimento e produzem colaborativamente informações num ambiente virtual em que há uma congregação de indivíduos, professores e alunos dinamicamente coesos em uma experiência coletiva de ensino aprendizagem. A dinâmica do *Facebook* é uma aposta segundo o autor para uma experiência concreta no processo pedagógico.

O pesquisador aqui focado busca em Dardeau uma consideração sobre a relação ao papel do mediador na relação dos estudantes com o conhecimento e a cultura:

“não se trata apenas de assumir a postura de usar os novos meios para estimular o interesse do estudante, levando-o simplesmente a imergir no universo disperso de informações produzidas pela rede mundial de computadores e tecnologias afins, mas de, junto com ele, buscar maneiras de compartilhar cultura digital como experiência democrática, capaz de ampliar o acesso ao saber, à arte e à cultura.” (DARDEAU, 2009 apud JÚNIOR, 2012).

Professor e aluno se unem na construção de uma nova forma de utilização do *Facebook*, voltado para o ensino-aprendizagem, não se fixando apenas nas informações já produzidas, mas compartilhando a cultura produzida no ciberespaço e ampliando o acesso às diversas artes e à cultura em geral através de suas interações na rede (*web*).

Junior termina sua dissertação com um quê de otimismo em relação ao *Facebook*. Ele “aposta” na criação de espaços semelhantes que propiciem a interação entre sujeitos no consumo e construções de saberes. Outrossim lança uma certa

interrogação e, ao mesmo tempo, uma resposta de como tudo isto poderia ser construído:

Reinventar as práticas pedagógicas em vista de educações na/com a cibercultura é cada vez mais necessário e, ao mesmo tempo, se torna uma possibilidade concreta, na medida em que os aparatos tecnológicos vêm se popularizando na vida cotidiana dos sujeitos, proporcionando o estreitamento dos vínculos sociais. Defendo que um dos caminhos para se pensar educações na/com a cibercultura seria descobrir as potencialidades destes aparatos nos processos comunicacionais contemporâneos, que abarcam o desejo e a necessidade dos usuários de se sentirem como produtores de cultura. Afinal, quais seriam os desafios a serem pensados na prática pedagógica, para criar nos estudantes o desejo e a necessidade da produção e emissão de novos saberes? Para isso, talvez fosse preciso construir processos de ensino-aprendizagem em espaços que propiciem interação entre os sujeitos como ocorre no *Facebook* (JUNIOR; 2012, p.124).

As práticas pedagógicas podem ser dinamizadas no ciberespaço e é uma questão atual na educação de criar ou intensificar estas práticas e o uso das tecnologias, para que professores e alunos possam se conectar e trocar experiências em um ambiente virtual, que aparentemente hoje é usado talvez mais como forma de lazer. As postagens de imagens ou de textos levam os interessados no assunto a desenvolver comentários e a buscar fontes sobre o assunto, assim construindo diversos saberes.

O autor da dissertação ainda coloca que é preciso de espaços como o do *Facebook* para “construir processos de ensino aprendizagem”, talvez espaços físicos onde os alunos/professores possam manter uma conexão entre si, para que o ensino-aprendizagem possa gerar redes de interesses, e com isto também criar e construir saberes. É uma tarefa difícil e, ao mesmo tempo, necessária a criação destes espaços, uma reconstrução de uma sala de aula mais dinâmica, o termo “sala de aula” pode parecer algo do passado, mas existem as novas salas de aulas virtuais, e porque não uma física?

Para tentar ilustrar a pesquisa de Junior (2012), referente à construção de novos espaços, há uma dissertação que, de certa forma, defende, não o uso do *Facebook*, mas o uso, principalmente, da programação utilizando a plataforma eletrônica de baixo custo do projeto Arduino. A dissertação mencionada foi defendida na UFRJ por SOUZA (2015). A proposta se embasa em um desenvolvimento de um Laboratório Virtual de Atividades Didáticas (LabVad). Vale citar esta proposta para que possamos sentir a importância que a informática tem nas vidas dos alunos, seja da graduação ou Ensino

Médio. Estes laboratórios seriam montados em espaços físicos e, através de uma câmara, o estudante pode observá-lo em um computador, em uma sala de aula ou em sua casa. São lâmpadas led, motores, sensores, câmeras montados em uma placa de madeira ou papelão (exemplos) e “administrados” por uma placa Arduino que recebe o programa remotamente e faz com que um ou outro dispositivo seja acionado. Também podem ser já laboratórios físicos de ciências para curso superior ou Ensino Médio, onde o aluno pode manipular remotamente os fenômenos como o da Física (disciplina) e fazer as anotações para a montagem de gráficos e equações. Uma proposta para o ensino à distância, dada a falta de recursos para a aquisição dos equipamentos, para a programação, ou mesmo para os laboratórios de ciências, o que vem ao encontro desta proposta do *Facebook* como ambientizador do ensino-aprendizagem no ensino de Ciências/Biologia, uma vez que ela também auxiliaria na ausência de laboratórios de Ciências nas escolas.

Para fechar este capítulo um quadro de algumas tensões e harmonias em relação ao uso do *Facebook* (Figura 5) como uma plataforma de ambientização no ensino/aprendizagem das disciplinas de Ciências e Biologia, sempre mostrando a realidade no Brasil:

<b><u>Harmonias</u></b>	<b><u>Tensões</u></b>
57,5% da população tem algum acesso à internet, em maior ou menor grau (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios, 2015)	42,5 % da população não tem acesso à internet (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios, 2015)
55% da Região Sudeste tem internet (Rosa, 2016)	13% Região Nordeste, 19% da Região Sul e 13% da Norte/Centro Oeste tem acesso a Internet (Rosa, 2016)
Uma média de 70% dos alunos do ensino fundamental das escolas públicas tem acesso à internet (FAJARDO; MORENO, 2016)	30% dos alunos do ensino fundamental das escolas públicas não tem acesso à internet (FAJARDO; MORENO, 2016)
Uma média de 84% dos alunos do ensino médio das escolas públicas tem acesso à internet (FAJARDO; MORENO, 2016)	16% dos alunos do ensino médio das escolas públicas não tem acesso à internet (FAJARDO; MORENO, 2016)

<b><u>Harmonias</u></b>	<b><u>Tensões</u></b>
61,2 milhões de brasileiros são usuários do <i>Facebook</i> (UOL, 2014), o que equivale a aproximadamente 31,6% da população	132,7 milhões de brasileiros não são usuários do <i>Facebook</i> (2014) o que equivale a 68,4 % da população.
3ª posição dos países usuários da plataforma <i>Facebook</i> (UOL, 2014)	Ocupa uma posição possivelmente favorável, mas deve-se levar em conta a desigualdade da distribuição da internet.
Na cidade do Rio de Janeiro 85,6% dos adolescentes tem perfil ativo no <i>Facebook</i> (MALIZIA; DAMASCENO, 2014)	Na cidade do Rio de Janeiro 14,4% dos adolescentes não tem perfil ativo no <i>Facebook</i> .
Em 20/07/2018 o <i>site</i> do Portal G1, informa que o Brasil passa a ter 127 milhões de usuários do <i>Facebook</i> , o que equivale a 65,5% da população.	Em 20/07/2018 analisando a notícia do <i>site</i> do Portal G1: 34,5% dos brasileiros não são usuários do <i>Facebook</i> , o que equivale a 66,6 milhões de pessoas.

**Figura 5 - Tensões e Harmonias no uso da internet e Web**

População por região no Brasil, segundo o site Professor Digital, citando pesquisa do IBGE 2012:

<b><u>Região</u></b>	<b><u>População</u></b>	<b><u>Percentual</u></b>
Região Norte	16.318.163	8,41%
Região Nordeste	53.907.144	27,79%
Região Sudeste	81.565.983	42,06%
Região Sul	27.731.644	14,30%
Região Centro-Oeste	14.423.952	7,44%
Brasil	193.946.886	100,00%

**Figura 6 - População por região (tabela do site Professor Digital:**  
<https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/>)

O quadro da população brasileira (Figura 6) por região foi colocado aqui para servir como um certo parâmetro para a análise da distribuição da internet no território brasileiro. Observamos nitidamente que a Região Nordeste, 2ª mais populosa, tem

apenas 13% de seu território coberto (Figura 8). Segundo Rosa (2016), esta cobertura pode ser devido a fatores como seca em grandes regiões, população de baixa renda, grandes cidades na área litorânea, graduações de riqueza e pobreza, etc. O ideal é que todos tivessem acesso à *internet*, ou pelo menos as escolas públicas ou privadas de todas as regiões. As conclusões serão discutidas em seguida, este parágrafo pretende apenas, como já escrito em seu início, explicar o porquê da Figura 5, assim como as Figuras 6 e 7 (população por região) ter sido aqui colocadas.

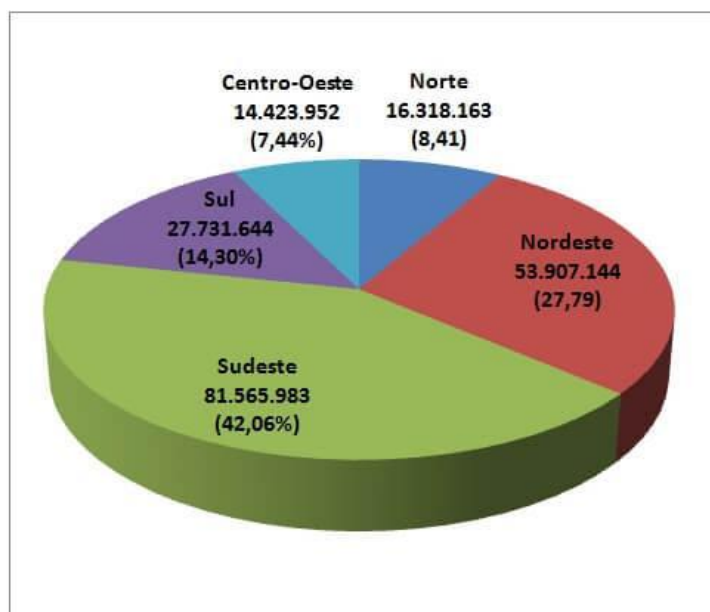


Figura 7 - População por região (gráfico pizza do site Professor Digital, <https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/>).

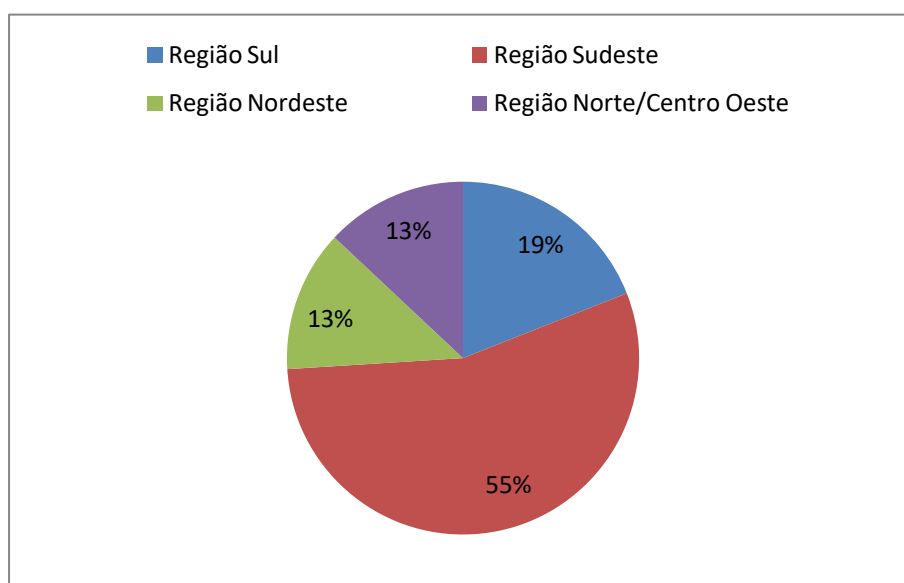


Figura 8 - População com acesso a internet por região (ROSA, 2016).

## 5 – CONCLUSÃO

Os pontos negativos e positivos para o uso da *web* no ensino-aprendizado existem. Neste trabalho, foi focado especificamente o uso do *Facebook* no ensino-aprendizagem aqui no Brasil. Apesar de o Brasil ser um dos países com maior número de perfis no *Facebook*, e também, um dos países com maior número de internautas, existem diversas dificuldades no acesso a *web*. Essas dificuldades não são “privilégios” do Brasil, elas estão presentes em países com o mesmo nível de desenvolvimento ~~que~~ ~~nessa~~. Ao se observar essa balança de pontos positivos e negativos acerca do uso do *Facebook* nas séries finais do Ensino Fundamental (8º e 9º anos) e no Ensino Médio, chega-se a algumas conclusões, as quais estarão nos parágrafos que seguem.

A busca de uma resposta para a falta de laboratórios apontou o *Facebook* como uma possível solução para que os alunos possam ter acesso a uma ambientalização com experimentos, vida natural e meio ambiente, através de figuras, textos e vídeos hospedados na plataforma. Vale observar, no entanto, que o *Facebook* seria um auxiliar nesse aspecto da aprendizagem, uma vez que as experiências em laboratórios, com materiais manipulados pelos alunos são um meio que leva a uma aprendizagem mais dinâmica e investigativa, estimulando as competências e habilidades cognitivas.

As desigualdades de cobertura da *internet* nas regiões é um fator redutor de acesso. Verificamos que a baixa renda contribui negativamente para o acesso à rede. No entanto, dados coletados em 2016, apontam que nas escolas públicas, 70% dos alunos do Ensino Fundamental e 84% dos alunos do Ensino Médio tinham acesso à *internet*, um percentual aparentemente razoável, mas que esbarra na manutenção dos aparelhos, na falta espaços específicos para a utilização e professores sem habilidades para uso dessas tecnologias. Além desses percalços, estes percentuais de acesso nas escolas públicas, provavelmente, é prejudicado nas regiões com mais e menos acesso, o comparativo da população no Brasil por região, e a distribuição da *internet* por região, no capítulo anterior, nos dá uma visão do que ocorre. A distribuição parece acompanhar o tamanho da população da região, com exceção da região Nordeste, que é segunda população, e com muito pouca cobertura. No entanto, seria ingenuidade fazer um comparativo pelo número populacional da região, o ideal para o uso da *internet* no ensino-aprendizado seria uma distribuição homogênea tanto nos espaços rurais como

nos centros urbanos. O Governo Federal previa a ampliação até o final deste ano (2018) da cobertura por fibra ótica de 70% da área já coberta pela rede, algo que melhoraria a qualidade e um pouco mais a quantidade de acessos.

Outros contratempos no uso da *internet* vêm da sobrecarga de informações que o jovem está exposto. Esta sobrecarga pode fazer com que ele foque em diversos pontos de interesse, incluindo os jogos, que já são causa de doenças (vícios), sujeitas a tratamento psicológicos. Mas não somente os jogos causam o vício, o simples fato de não conseguir parar de navegar na *web* e o vício em *sites* eróticos podem afastar o indivíduo do convívio familiar e social causando também transtornos psicológicos.

Todos os que acessam a internet com frequência, e cresceram acompanhando a “evolução” das mídias (computadores, *tablets*, celulares) são chamados “nativos digitais”, que são capazes de acessar e armazenar informações usando diferentes partes do cérebro. A assiduidade e destreza com que estes utilizam as mídias fazem com que a proposta do *Facebook* no ensino-aprendizagem possa se tornar mais fácil. Mas nem estes “nativos digitais” estão livres de se perderem em vícios na *web*.

A *web* nos traz o sentido mais amplo da globalização e com esta uma enxurrada de propagandas, em que os nativos digitais e demais usuários estão expostos. A globalização, por vezes, recebe críticas negativas, já que temos acesso à “cultura” de muitos povos e, por vezes, achamos que estas são mais bonitas ou melhores que a nossa, com isso podemos perder parte de nossa identidade cultural. Ao mesmo tempo, a rede tenta acender em nós, de várias formas e através de vários recursos, a “fome” de consumo. Ao se navegar o internauta está sujeito a tornar-se alvo de inúmeras propagandas e a ser tentado quase sempre pela novidade dos produtos, por exemplo. Para isso, faz-se necessária a atuação de pais e educadores na conscientização dos jovens para o perigo consumo inconsequente.

As tensões e harmonias na distribuição da internet no Brasil, aprestandas em quadro no capítulo anterior, traz um ponto positivo nessa questão: em julho deste ano (2018), 65,5% de nossa população tinha perfil no *Facebook*. Apesar da desigualdade de distribuição da rede em nosso território e o fator renda como limitador de acesso, pode-se pensar que este percentual é um dado positivo para o uso do *Facebook* no ensino-aprendizagem.



Muitos artigos científicos, tanto de caráter qualitativo ou quantitativo, colocam o *Facebook* como uma possível proposta educacional. Aqui neste trabalho foram comentados alguns artigos, duas dissertações e trechos de poucos livros. Esse material apresenta experiências concretas, embora ainda ingênuas, e também boas possibilidades no uso do *Facebook* no ensino-aprendizagem.

Vale recordar aqui o artigo citado e comentado em Resultados e Discussões. Ele aborda o trabalho por professores e alunos no EJA Semi Presencial do Sesi de Santa Catarina. Neste trabalho, levantou-se que 73% dos alunos citou o *Facebook* como a rede social mais utilizada. A partir desse dado criou-se então uma página para que alunos e professores pudessem trocar o que estava sendo feito em cada Unidade do EJA no Estado. Disso, podemos pensar que a página é um mecanismo para incentivar os alunos a continuarem os estudos, e incentivar outros a começarem, tendo em vista que ela aceita participantes que não são alunos. Este mesmo projeto dispõe de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, onde os discentes estudam e desenvolvem atividades estudantis.

O Construtivismo de *Vigotsky* também foi citado neste artigo, às redes sociais apresentam um caráter construtivista, ou seja, nessas redes, os usuários encontram formas de fazer interações que levam a processos psicológicos superiores, que ocorrem primeiramente com os sujeitos nas relações sociais. Embora o *Facebook* seja uma plataforma em que os alunos estão distantes uns dos outros, eles se integram e interagem para a resolução de questões relacionadas ao estudo, e isto leva ao pensamento de *Vigotsky*.

Já em outro artigo, é citada uma escola particular do litoral de São Paulo, onde os alunos criam grupos no *Facebook*, para que possam se ajudar na elucidação de dúvidas, estudos e pesquisas. Uma proposta que não saiu do corpo docente da escola, e que tem pouca participação destes. E o *Facebook* extrapolou a sala de aula, os alunos que faziam parte dos grupos se sentiam mais seguros e interagiam dinamicamente na aprendizagem em um sistema colaborativo. Fica visível que o *Facebook* é uma ferramenta propícia a troca de conhecimentos e que a comunicação e o aprendizado se tornam elementos importantes de socialização, levando a uma experiência positiva desta ferramenta.

Em um outro artigo existe uma proposta de que o *Facebook* seja de fato uma plataforma voltada para ao ensino-aprendizagem, mas com “regras” para que a experiência seja bem sucedida. Nesse caso, o *Facebook* seria um mecanismo digital para a disseminação, construção e interação de saberes, culturas e informações diversas. A proposta dos autores coloca que a conversa na plataforma deixa de ser um simples bate-papo, para se torna uma atitude colaborativa e compromissada, as postagens teriam propósitos definidos, de validade pedagógica, a discussão seria entre pares específicos, mas sempre concorrendo para atitudes sociais. Aqui se observa que o *Facebook* é pensado no ensino-aprendizado, e que se buscam propostas para que ele se torne realmente uma ferramenta de valor.

Em uma pesquisa com alunos e professores, observou-se que a maior parte aprovaria o *Facebook* como uma plataforma auxiliar no ensino-aprendizado.

A observação de um Mestre na área de Educação em um grupo de graduandos em Ciências Biológicas na utilização do *Facebook*, não como plataforma de ensino-aprendizagem, mas na forma como estes se integravam e interagiam normalmente na plataforma em seus cotidianos, nos apresentou algumas conclusões positivas. Não obstante, para se pensar o *Facebook* como ambiente de ensino-aprendizagem teria que se reinventar as práticas pedagógicas no ciberespaço. Suas observações foram desde a importância das imagens, como propícias a comentários interessantes ou debates a construção de saberes de forma casual e espontânea, até a observação de vídeos hospedados. Tudo no *Facebook* teria uma importância, as imagens em seus álbuns trazem conhecimento e despertam curiosidades; os diálogos e saberes construídos por inúmeros indivíduos concorrem para o dialogismo; essa plataforma permite uma forma rápida e fácil de interação. Os compartilhamentos e a colaboração na construção de saberes entre os internautas traduzem uma nova visão de se pensar as redes na formação de novas metodologias a serem adotadas no ensino-aprendizado.

Praticamente, cada parágrafo desta parte do trabalho já traz algumas conclusões. O *Facebook* pode servir de um aparato, neste momento, como um auxiliar no ensino-aprendizado. Os dados coletados apontam que os autores de artigos, livros e dissertações, são favoráveis ao uso do *Facebook* no ensino-aprendizagem. “Neste momento” brasileiro, em que a cobertura da internet é deficitária e a baixa renda também funciona como coibidora do acesso à rede, o *Facebook* poderia servir

parcialmente na ambientalização do ensino-aprendizagem de Ciências/Biologia. Nas regiões onde o favorecimento de acessibilidade e disponibilidade de equipamentos na escola, ou por parte dos alunos for boa ou razoável, o professor poderia lançar mão deste mecanismo auxiliar em seu trabalho para fazer com que os alunos interajam na plataforma de maneira a adquirirem mais conhecimentos, expandindo as possibilidades de aprendizagem através do colaborativismo com seus colegas nas atividades propostas. Tudo isso é um fator minimizador da ausência de laboratórios. O *Facebook* seria um auxiliador, ainda não se tornando uma plataforma com uma força maior no ensino-aprendizado, tendo em vista as tensões x harmonias apresentadas no corpo deste trabalho.

O *Facebook* está na pauta dos pensadores do ensino-aprendizagem, a quantidade de artigos que tratam do assunto é muito grande, e isto é muito importante para que a plataforma um dia seja usada de forma mais eficaz e abrangente, de acordo com as melhorias de acessibilidade a *internet*. É claro que caberia a cada escola uma adaptação do uso da plataforma, de acordo com sua realidade, como perfil do corpo discente e docente, possibilidade acesso, anseios da comunidade escolar e outros pontos passíveis de interferência no uso dessa ferramenta.

## 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil. **Ministério lança programa para ampliar o acesso à internet em alta velocidade.** Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-05/ministerio-lanca-programa-para-ampliar-o-acesso-internet-em-alta-velocidade>. Acesso em 26 set. 2017.

Bakhtin, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem. O “Discurso de Outrem”.** In: \_\_\_\_\_. **Marxismo e Filosofia da Linguagem.** Trad. Michel Lahud & Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Editora Hucitec, 2004, pag. 144-154.

BAUMAN, Zygmunt. **Turistas e Vagabundos.** In: \_\_\_\_\_. **Globalização: as consequências humanas.** Trad. Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999, p. 89-90.

BBC Brasil. **Quanto dinheiro o Facebook ganha com você (e como isto acontece).** Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/internacional-37898626> Acesso em: 15 fev 2018.

BRESSAN, Renato Teixeira. **Dilemas da rede: web 2.0, conceitos, tecnologias e modificações.** Revista Anagrama, São Paulo, v.1, n.2, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/view/35306> Acesso em: 19 set 2017.

**Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental,** disponível em [https://www.facebook.com/ciencias7ano/?ref=br\\_rs](https://www.facebook.com/ciencias7ano/?ref=br_rs), acesso em 02 de jul de 2018;

ComScore. **Brasil é o 7º maior mercado mundial na internet.** Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/comscore-brasil-e-o-7-maior-mercado-mundial-na-internet/24964>. Acesso 11 mai 2018.

**Construtivismo em Vygotsky.** Disponível em: <https://chasqueweb.ufrgs.br/~slomp/vygotsky/construtivismo-em-vygotsky.htm>. Acesso: em 22 mar de 2018.

CORDOVA, Tânia; FAVRETTO, Rosane Aparecida Dias. **As Redes Sociais e a Educação: o uso do Facebook na modalidade de Educação de Jovens e Adultos do SESI em Santa Catarina.** Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/40.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2018.

COSTA, Layla Fernanda Souza e et al. **Principais dificuldades para o ensino de Ciências na concepção de professores de escolas estaduais na Escola de Araguaia-TO.** Disponível em: <http://propi.iftto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/1743/2231>. Acesso em: 19 set. 2017.

**Facebook Central de Ajuda: Recursos para grupos.** Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/help/265435626889287/>. Acesso em: 24 de mar. 2018.

**Facebook tem 1,23 bilhão de usuários mundiais; 61,2 milhões são do Brasil.**

Disponível em: <https://tecnologia.uol.com.br/noticias/afp/2014/02/03/facebook-em-numeros.htm>. Acesso em: 24 set. 2017.

FÁRIAS, Paulo Sérgio. **Mídias sociais e sistemas colaborativos: uma relação íntima.**

Disponível em: <http://convergecom.com.br/tiinside/28/02/2013/midias-sociais-e-sistemas-colaborativos-uma-relacao-intima/>. Acesso em: 22 de set 2017.

FERREIRA, Rosana. **Livro chama a atenção para os efeitos negativos da propaganda sobre crianças.** Disponível

em: <https://mulher.uol.com.br/comportamento/noticias/redacao/2009/12/24/livro-chama-a-atencao-para-os-efeitos-negativos-da-propaganda-sobre-criancas.htm>. Acesso em: 08 abr 2018.

FIGUEIREDO, Vinicius Mundim Zucheratto e. **As eras da web e suas**

**Características.** Disponível em: <https://apssocial.wordpress.com/2011/04/10/as-eras-da-web-e-suas-caracteristicas/>. Acesso em 16 set 2017.

globo.com G1. **Facebook chega a 127 milhões de usuários no Brasil.** Disponível em

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/facebook-chega-127-milhoes-de-usuarios-no-brasil> . Acesso em 18 ago. 2018.

HomelabBlog. **Importância do laboratório de Ciências na pratica de ensino.**

Disponível em <http://blog.homelab.com.br/importancia-do-laboratorio-de-ciencias-na-pratica-de-ensino/>. Acesso em 23 set. 2018.

Instrumentação em Genética - Uenf/Cederj, disponível em

<https://www.facebook.com/instrugen/>, acesso em 02 jul. 2018.

**Internet no Brasil 2017 (estatísticas).** Disponível

em: <http://www.avellareduarte.com.br/fases-projetos/conceituacao/demandas-do-publico/pesquisas-de-usuarios-atividades-2/dados-sobre-o-publico-alvo/internet-no-brasil-2017-estatisticas/>. Acesso em: 26 set. 2017.

Jornalismo alternativo. **Quem Compara o Brasil com os EUA ou Europa não tem noção do que está fazendo.** Disponível em: [http://fabiano-](http://fabiano-amorim.blogspot.com.br/2014/06/quem-compara-o-brasil-com-os-eua-ou.html)

[amorim.blogspot.com.br/2014/06/quem-compara-o-brasil-com-os-eua-ou.html](http://fabiano-amorim.blogspot.com.br/2014/06/quem-compara-o-brasil-com-os-eua-ou.html). Acesso em: 11 maio 2018.

JUNIOR, Dilton Ribeiro do Couto. **Cibercultura, juventude e alteridade:**

aprendendo-ensinando com o outro no *Facebook*. Disponível

em: [http://www.proped.pro.br/teses/teses\\_pdf/2010\\_1-646-ME.pdf](http://www.proped.pro.br/teses/teses_pdf/2010_1-646-ME.pdf). Acesso em: 9 nov. 2017.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MALIZIA, Bruno; DAMASCENO, Fábio. **O Ensino de Ciências e Biologia nas Redes Sociais: O Facebook como plataforma virtual para debates científicos nos ensinos fundamental e médio.** Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0582-1.pdf> . Acesso em: 16 set. 2017.

MALIZIA, Bruno; DAMASCENO, Fábio. **O Ensino de Ciências e Biologia nas Redes Sociais: O Facebook como plataforma virtual para debates científicos nos ensinos fundamental e Médio** Revista da SBEnBio, Regional 1, n.7, Out. 2014.

MARIZ, Liliane Ferreira da trindade; LINDOZO, José Antonio Spinelli. **Globalização e Consumo: o espaço do Facebook.** Disponível em: [http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT1/GT1\\_FerreiraDaTrinidaddeSpinellindo.pdf](http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT1/GT1_FerreiraDaTrinidaddeSpinellindo.pdf). Acesso em: 07 abr. 2018.

MORENO, Ana Carolina; FARJADO, Vanessa. **43% das escolas públicas têm banda larga, contra 80% das privadas.** Disponível em: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2016/01/43-das-escolas-publicas-tem-banda-larga-contr-80-das-privadas.html>. Acesso em: 16 set. 2017.

O conhecimento move sua vida, disponível em <https://www.facebook.com/groups/oconhecimentomoveasuavida>, Acesso em 02 de jul de 2018;

O'REILLY, Tim. **Web 2.0: CompactDefinition?** 1 de out. de 2005. Disponível em <http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html> Acesso em: 16 set. 2017.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Sobrecarga.** In; \_\_\_\_\_ **Nascidos na era digital.** Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Grupo A, 2011, p. 209 a 212.

PNAD 2015. **19,7% dos domicílios com TV necessitam adequação para receber sinal digital, em 2013 eram 28,5%.** Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/9454-pnad-2015-19-7-dos-domicilios-com-tv-necessitam-adequacao-para-receber-sinal-digital-em-2013-eram-28-5.html>. Acesso em: 16 set. 2017.

PORTO, Cristiane de Magalhães; NETO, Edilberto Marcelino da Gama. Uma proposta de uso das redes sociais digitais em atividades de ensino aprendizagem: o *Facebook* como espaço virtual de usos socioeducacionais singulares. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edmea (Orgs.). **Facebook e Educação Publicar, curtir, compartilhar.** Campina Grande: eduepb, 2014, p. 131-148.

PostDigital. **Qual a diferença entre Web e Internet.** Disponível em <http://www.postdigital.cc/blog/artigo/qual-a-diferenca-entre-web-e-internet>. Acesso em 30 jul. 2018.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?q=Marc+Prensky+NATIVOS+DIGITAIS&hl=pt-BR&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar&sa=X&ved=0ahUKEwiO9ImqyLLXAhVGWpAKHYBYArUQgQMIQTAA](https://scholar.google.com.br/scholar?q=Marc+Prensky+NATIVOS+DIGITAIS&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ved=0ahUKEwiO9ImqyLLXAhVGWpAKHYBYArUQgQMIQTAA). Acesso em: 9 nov. 2017.

**Professor Digital**. População do Brasil, Estados e Regiões Brasileiras – Dados do IBGE. Disponível em <https://www.luis.blog.br/populacao-do-brasil-estados-e-regioes-dados-do-ibge/> Acesso em 18 ago. 2018.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz et al. **Desigualdades Digitais: acesso e uso da Internet, posição socioeconômica e segmentação espacial nas metrópoles brasileiras**. Disponível em [http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS\\_207\\_d02.pdf](http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_207_d02.pdf). Acesso em 06 abr. 2018.

RIBEIRO, Marcelle. **Só 11% das escolas brasileiras têm laboratório de Ciências**. O Globo, São Paulo, 18 de nov. de 2013. Disponível em <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/so-11-das-escolas-brasileiras-tem-laboratorio-de-ciencias-10804574> . Acesso em 22 set. 2017.

RIESS, Maria Luiz Ramos. **Trabalho em Grupo: instrumento mediador de socialização e aprendizagem**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/35714/000816117.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2018.

RODRIGUES, Fernando. **Facebook fatura R\$ 44,6 milhões com publicidade do governo federal em 2015**. Disponível em: <https://fernandorodrigues.blogosfera.uol.com.br/2016/07/06/facebook-fatura-r-446-milhoes-com-publicidade-do-governo-federal-em-2015/>. Acesso em: 15 fev. 2018.

RODRIGUES, Nara Caetano. **Tecnologias de Informação e Comunicação na educação: um desafio na prática docente**. Fórum Linguístico, Florianópolis, v.6, n.1, p 1-22, junh.2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/forum/article/view/1984-8412.2009v6n1p1>. Acesso em: 21 set. 2017.

ROSA, Alex. **Dados Mercado - Usuários de Internet no Brasil 2015**. Disponível em <https://www.slideshare.net/AlexRosa15/dados-mercado-usurios-de-internet-no-brasil-2015>. Acesso em: 26 set de 2017.

SANTOS, Bárbara Ferreira. **Apesar de expansão, acesso à internet no Brasil ainda é baixo**. Disponível em <https://exame.abril.com.br/brasil/apesar-de-expansao-acesso-a-internet-no-brasil-ainda-e-baixo/>. Acesso em 18 set. 2018.

SOUZA, Paulo Roberto de Azevedo. **LabVad: desenho e implementação do laboratório virtual de atividades didáticas com robótica**. Dissertação de Mestrado UFRJ – PPGI. 2015. Disponível em: [http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/dissertacoes/d\\_2015/d\\_2015\\_paulo\\_roberto\\_de\\_azevedo\\_souza.pdf](http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/dissertacoes/d_2015/d_2015_paulo_roberto_de_azevedo_souza.pdf). Acesso em: 04 ago. 2018.

Significados. **Significado da Globalização**. Disponível em: <https://www.significados.com.br/globalizacao/>, Acesso em: 07 abr. 2018.

Tele.Sintese Portal de Telecomunicações, Internet e TICs. **Na Europa, 99,9% das casas têm Acesso à Internet**. Disponível em: <http://www.telesintese.com.br/na-europa-quase-todas-casas-tem-acesso-internet/>. Acesso em: 11 maio 2018.

VALADARES, Marcus Guilherme Pinto de Faria; MURTA, Cláudia Almeida Rodrigues. **O Facebook como ambiente virtual de aprendizagem: liberdade e reapropriação no contexto educacional**. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/3655/3732>. Acesso em: 22 set. 2017.

VAZ, Welton Rodrigues. **A Evolução da Internet 1.0 a 3.0**. 22 de jul. de 2015. Disponível em <http://www.webartigos.com/artigos/a-evolucao-da-internet-1-0-a-3-0/134074>. Acesso em: 16 de set. 2017.